

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Pendidikan adalah sarana dan wahana yang strategis didalam perkembangan sumber daya manusia. Oleh karena itu pendidikan harus mendapat perhatian lebih. Berbagai usaha dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk mengembangkan pendidikan di negara ini dalam rangka meningkatkan pemahaman belajar siswa dan mengoptimalkan sumber daya manusia.

“Sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, ruang kelas, meja kursi, serta alat-alat media pengajaran”(Mulyasa 2003:49). Sarana pendidikan ini pada kenyataannya masih kurang, terutama dalam alat – alat dan media pembelajaran, padahal media pembelajaran merupakan komponen sarana yang harus dilengkapi untuk mencapai mutu pendidikan yang tinggi.

Selaras dengan Standar Nasional Pendidikan (2005:2), yaitu: Standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat olahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan rekreasi, serta sumber belajar lainnya, yang

diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Maka begitu pentingnya media pengajaran dalam proses pembelajaran yang dalam hal ini adalah alat peraga pendidikan.

Banyak masalah di lingkungan sekolah yang salah satunya berkaitan dengan proses belajar mengajar hingga sampai saat ini. Penelitian melakukan observasi langsung disalah satu sekolah di kota

Bandung yaitu SMP Al-Basyariah mengenai ranah kognitif pada aspek pemahaman. Ternyata pemahaman matematis siswa pada sub pokok aritmatika sosial tidak menggunakan alat peraga sebagai sumber pembelajaran. Keterbatasan alat peraga matematika di sekolah itu menjadi hambatan yang nyata untuk meningkatkan mutu pendidikan, oleh karena itu penulis berharap setelah melakukan penelitian ini adanya peningkatan mutu pendidikan khusus di SMP Al-Basyariah kota Bandung.

Namun kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada umumnya masih belum maksimal. Dikarenakan pelajaran matematika dianggap siswa sebagai salah satu pelajaran yang sangat sulit dan tidak disukai, dapat dilihat berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti terhadap 32 siswa dikelas VII C SMP Al-Basyariah Bandung menyatakan belum tercapai indikator kemampuan pemahaman matematis siswa secara maksimal, Berikut adalah soal pemahaman matematis yang diberikan, yang mayoritas siswa tidak bisa

mengerjakan sesuai dengan indikator didalam pemahaman matematis siswa.

Mia membeli 1 kodi mainan anak – anak seharga Rp. 240.000,-. Karena sebagian besar mainan tersebut mengalami kerusakan, maka Mia hanya menjual mainan itu seharga Rp. 9.000,- per buahnya. Jika mainan terjual habis, maka pedagang tersebut akan mengalami berapa persen kerugian?

NAMA : ~~FIERIA~~ FIERIA AU

$$\begin{aligned}
 1. > 1 \text{ kodi} &= 20 \text{ buah} \\
 20 \times 9000 &= 180.000 \\
 &= 240.000 - 180.000 \\
 &= 60.000 : 100 \\
 &= 60\% \\
 &= 6\% \text{ persenan kerugian adalah } 6\%
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.1 Soal dan Jawaban No.1 Studi Pendahuluan**

Soal nomor satu berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu memahami dan menerapkan ide matematis. Hasil yang didapatkan hanya 18% siswa yang bisa menjawab dengan tepat dalam memahami 1 kodi dan menghitung presentase, itu juga pengerjaannya tidak sampai selesai karena siswa merasa kebingungan mengenai penerapan rumus menghitung presentase. Kemudian 50% siswa menjawab kurang tepat, yang mereka lakukan adalah menghitung presentase dengan jumlah yang tidak seharusnya untuk menghitung presentase. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa kurang memahami

dalam mencari suatu presentase. Selanjutnya 14% siswa memberikan jawaban yang salah dan 18% siswa tidak memberikan jawaban.

Sebuah mobil bekas dibeli dengan harga Rp. 37.000.000,-. Mobil tersebut diperbaiki dengan biaya Rp.2.200.000,-. Setelah itu, mobil tersebut dijual dengan harga Rp. 43.000.000,-. Berapakah keuntungannya?

Handwritten solution for the car problem:

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{2} \text{ mobil bekas dibeli} = 37.000.000 \\
 & \text{diperbaiki dengan harga} = 2.200.000 \\
 & \text{mobil dijual dengan harga} = 43.000.000 \\
 & = 37.000.000 + 2.200.000 \\
 & = 39.200.000 - 43.000.000 \\
 & = 3.900.000 \quad \times
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.2 Soal dan Jawaban No.2 Studi Pendahuluan**

Adapun soal nomor dua berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu memahami dan menerapkan ide matematis. Hasil yang didapatkan hanya 11% yang memberikan jawaban yang tepat, siswa dapat mengaitkan beberapa indikator yaitu menjumlahkan modal dengan menerapkan harga beli dijumlahkan dengan biaya perbaikan. Kemudian 4% siswa hanya dapat mencari jumlah modal. Selanjutnya 14% siswa menjawab salah dan 71% siswa tidak memberikan jawaban.

Seorang pedagang membeli 1 kuintal beras dengan seharga Rp.950.000,-. Berapa harga jual beras per kg jika pedagang ingin mendapat keuntungan Rp 1500,- per kg?

$3) \cdot 950 \cdot 000 = 10$   
 $= 9500 - 1500$   
 $= 8000$  Jadi harga beras /kg adalah 8000  
 dan mendapatkan keuntungan dari per kg 1500 dari /kg

**Gambar 1.3 Soal dan Jawaban No.3 Studi Pendahuluan**

Soal nomor tiga berkaitan dengan salah satu indikator dari kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu membuat suatu ekstrapolasi ( perkiraan ). Hasil yang didapat hanya 20% siswa menjawab mengenai harga per kg beras, 21% siswa dapat memperkirakan keuntungan yang didapat oleh pedagang, 39% siswa menjawab salah, dan 20% siswa tidak memberikan jawaban.

Dari pernyataan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII masih relatif rendah. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut perlu digunakan suatu pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar matematika agar bisa mengembangkan pemahaman matematisnya.

Berdasarkan uraian diatas, model yang tepat untuk alternatif pembelajaran yaitu dengan menggunakan model Simulasi Alat Peraga Uang mainan dan Multimedia Interaktif yang didesain untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Model Simulasi merupakan cara penyajian pelajaran dengan menunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu

yang sedang dipelajari. Seperti yang diungkapkan menurut definisi Depdiknas, (2005:133) Model Pembelajaran simulasi adalah bentuk metode praktek yang sifatnya untuk mengembangkan keterampilan peserta didik (ranah kognitif maupun keterampilan). Beberapa kelebihan menggunakan model simulasi diantaranya : (1) Simulasi dapat dijadikan sebagai bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya kelak, baik dalam kehidupan keluarga, masyarakat, maupun menghadapi dunia kerja. (2) Simulasi dapat mengembangkan kreativitas siswa, karena melalui simulasi siswa diberi kesempatan memainkan peran sesuai dengan topik yang disimulasikan. (3) Simulasi dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa. (4) Memperkaya pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai situasi sosial problematis. (5) Simulasi dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran.

Alat peraga dalam proses pembelajaran sangat penting karena ketika peserta didik memahami materi – materi pelajarannya akan mudah dan cepat dipahami. Sehingga daya ingat mereka akan lebih tahan lama. Dari pengalaman tersebut untuk membentuk suatu pemahaman maka ditunjang dengan alat bantu belajar, yang berfungsi mengkonkretkan materi – materi matematika yang bersifat abstrak. Dengan demikian alat peraga akan berfungsi dengan baik apabila alat peraga tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang baik dan menyenangkan untuk peserta didik. Sehingga alat peraga pembelajaran matematika memiliki peranan sangat penting bagi guru yaitu untuk membantu menyampaikan

konsep – konsep dasar matematika maupun bagi peserta didik dalam menerima pengetahuan yang disampaikan guru kepadanya. Alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat peraga aritmatika sosial yang meliputi uang mainan. Alat peraga uang mainan berfungsi untuk transaksi jual beli untuk mengetahui untung rugi.

Sedangkan multimedia pembelajaran interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, multimedia interaktif ini seperti pembelajaran interaktif, aplikasi game, dll.

Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan memungkinkan terjadinya proses belajar. belajar dalam pengertian aktivitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Sehingga multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan untuk belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka judul penelitian ini adalah: **“Penerapan Model Simulasi Dengan Menggunakan Alat Peraga Uang Mainan dan Multimedia Interaktif Pada Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Untuk Meningkatkan**

**Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa”.**(Penelitian Kuasi Eksperimen Di SMP Al-Basyariah Kota Bandung).

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan kajian yang telah diungkapkan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran matematika yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif dan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan , multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional?

## **C. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

Adapun batasan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut :



1. Penelitian ini hanya akan dilaksanakan dikelas VII C, VII E dan VII F SMP Al-Basyariah Bandung.
2. Pokok bahasan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu Aritmatika Sosial.
3. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan model simulasi menggunakan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif dan pembelajaran konvensional.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan yang telah ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran matematika yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif?
2. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif dan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan , multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional?
4. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional?

## E. Definisi Operasional

Berikut ini akan dipaparkan definisi dari beberapa istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Model simulasi merupakan model pembelajaran yang membuat suatu peniruan terhadap sesuatu yang nyata seperti keadaan sekelilingnya. Model pembelajaran dirancang untuk membantu siswa melakukan bermacam-macam proses dan menguji reaksi mereka agar mudah memperoleh konsep dan pembelajaran dengan cepat.
2. Alat peraga yang mainan adalah sebuah perlengkapan serbaguna yang dapat dimainkan dan digunakan untuk menyalurkan pesan, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.
3. Multimedia interaktif merupakan suatu aplikasi pembelajaran yang ditujukan untuk menyalurkan pesan pembelajaran berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa agar dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa dalam belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali. Dengan demikian multimedia pembelajaran interaktif adalah media yang dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri, aktif dan terkendali.
4. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Dalam penelitian ini indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan dicapai yaitu:
  - a. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

- b. Memahami dan menerapkan ide matematis.
  - c. Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan)
5. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dipakai oleh guru dalam setiap jenjang pendidikan yang didalamnya guru hanya menerangkan, memberi contoh soal, dan pemberian tugas. Dalam hal ini pembelajaran konvensional yang dimaksud yaitu model ceramah.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Memberikan stimulasi kepada siswa bahwa belajar menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif akan mudah dipahami dan menyenangkan, sehingga siswa tidak beranggapan bahwa pelajaran matematika sukar.

2. Bagi Guru

Sebagai alternatif pembelajaran menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif sebagai sumber belajar.

3. Bagi Sekolah

Sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sekolah dalam pembelajaran, khususnya pada pelajaran matematika pada sub pokok aritmatika sosial.

#### 4. Bagi Peneliti

Untuk peneliti sendiri, hasil peneliti ini dapat digunakan sebagai landasan penelitian dan sumber inspirasi.

### G. Hipotesis

Dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah: “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif dan konvensional.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional.
2. Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif yang lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

### H. Metodologi Penelitian

#### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yaitu metode eksperimen yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan penuh terhadap variabel-

variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014: 77).

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah penggunaan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif, sedangkan aspek yang diukur adalah kemampuan pemahaman matematis siswa. Oleh karena itu variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman matematis siswa. Dalam penelitian ini menggunakan desain 3 variabel bebas sederhana, desain tersebut disajikan sebagai berikut :

**Tabel 1.1 Desain Penelitian Eksperimen**

<b>Kelas</b>	<b>Pretest</b>	<b>Treatment</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen I	O	$X_1$	O
Eksperimen II	O	$X_2$	O
Kontrol	O		O

(Sugiono, 2013: 76)

Keterangan:

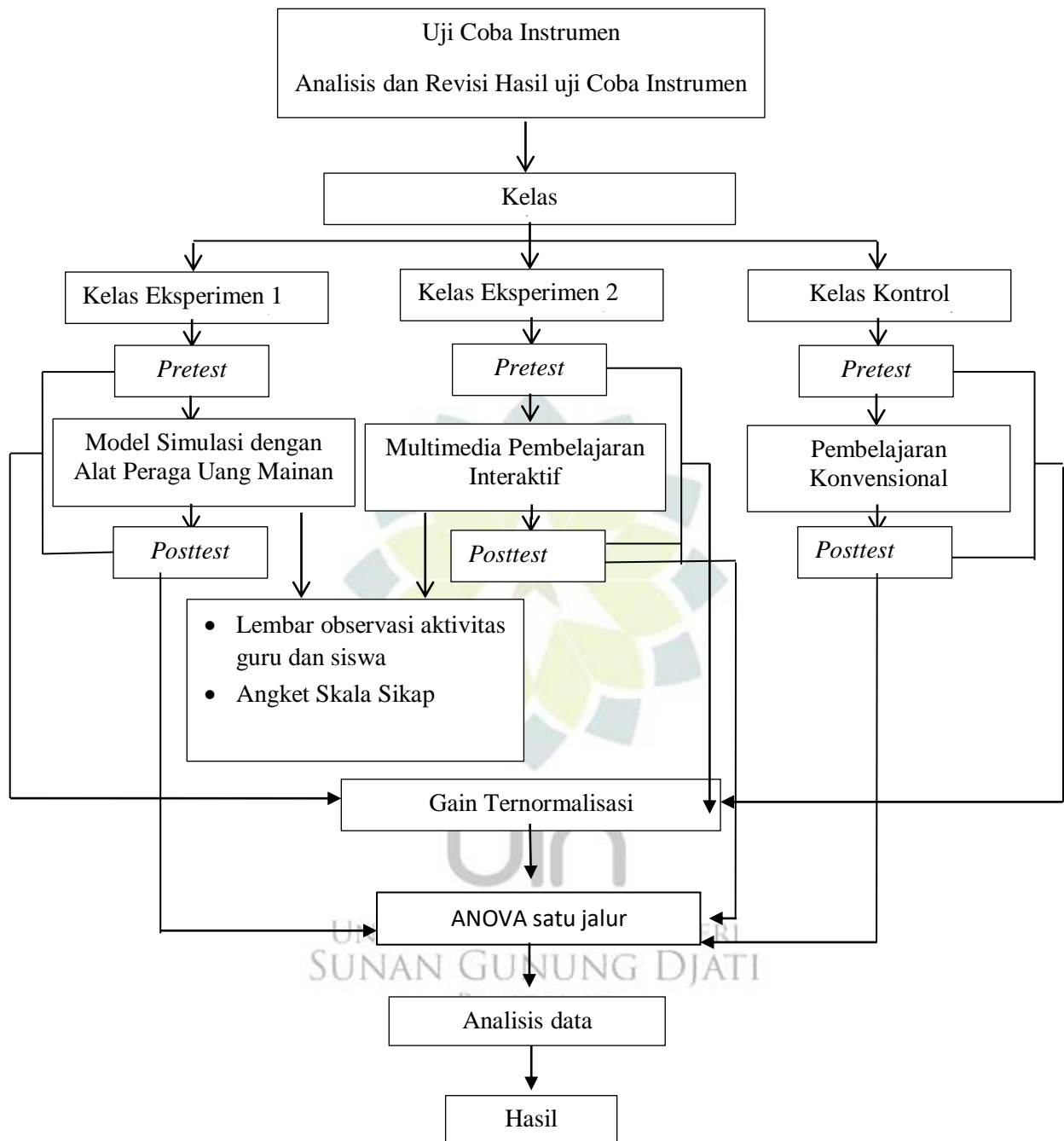
O = Soal *pretest/posttest*

$X_1$  = *Treatment* model simulasi dengan alat peraga uang mainan

$X_2$  = *Treatment* multimedia interaktif

## 2. Alur Penelitian

alur penelitian dalam penelitian ini dapat pada Gambar 1.4, sebagai berikut :



**Gambar 1.4. Alur Penelitian**

### 3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Jenis data kuantitatif yaitu berupa data *pretest* dan *posttest* siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model

simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif dan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, untuk jenis data kualitatif yaitu berupa observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran matematika serta skala sikap siswa terhadap model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif.

#### **4. Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Al-Basyariah Kota Bandung tahun ajaran 2016/2017 semester II. Kelas VII di SMP Al-Basyariah Kota Bandung ini terdiri dari 4 kelas.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas yang dijadikan sampel penelitian adalah siswa kelas VII-C, VII-E, dan VII-F. Kelas eksperimen I yang pembelajarannya menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan yaitu kelas VII-C. Kelas eksperimen II yang pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif yaitu kelas VII-F. Kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu kelas VII-E.

#### **5. Instrumen Penelitian**

##### **a. Observasi**

lembar observasi digunakan untuk memperoleh data untuk bisa menjawab rumusan masalah. Observasi yang dilakukan pada kegiatan penelitian ini adalah observasi langsung dengan tujuan untuk memperoleh gambaran langsung tentang proses pembelajaran melalui

pengamatan aktivitas siswa dan aktivitas guru. Alat bantu yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa dan lembar observasi aktivitas guru serta dokumentasi selama pembelajaran berlangsung yaitu berupa foto – foto.

b. Tes

Tes yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman matematik yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik siswa SMP. Dalam penelitian ini tes dilakukan dua kali, diberikan di awal (pretes) dan diakhir (posttest). Tujuan dilakukan pretes adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan tujuan dilakukannya posttest untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik siswa setelah diberikan perlakuan.

c. Skala Sikap

Untuk mengetahui respon dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif, maka digunakan skala sikap. Setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan pernyataan sikap, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

## 6. Prosedur Pengumpulan Data

Secara garis besar teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.2



Tabel 1.2 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Aspek	Tujuan	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1	Siswa	Kemampuan Pemahaman Matematis	Mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa	<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	Perangkat tes
2	Guru dan siswa	Aktivitas siswa dan guru dalam KBM	Untuk mendapatkan gambaran tentang proses pembelajaran Model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif.	Observasi	Lembar Observasi aktivitas guru dan siswa
3	Siswa	Sikap siswa terhadap a. Pembelajaran matematika b. Soal-soal pemahaman matematika c. Terhadap pembelajaran matematika dengan model simulasi dengan alat peraga uang mainan terhadap d. pembelajaran matematika dengan multimedia interaktif	Mengetahui sikap siswa terhadap model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif.	Skala sikap	Lembar skala sikap

## 7. Analisis Instrumen

### a. Analisis Tes

Agar mendapatkan hasil evaluasi yang baik, maka sebelum tes tersebut digunakan, terlebih dahulu diujicobakan yang kemudian dianalisis untuk menentukan soal-soal yang yang baik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

#### a. Menentukan Validitas

Untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$N$  = banyak siswa

$X$  = skor siswa tiap item soal

$Y$  = skor item soal tiap siswa

$\sum X$  = jumlah skor seluruh siswa tiap item soal

$\sum Y$  = jumlah skor seluruh item soal tiap siswa

(Sundayana, 2014: 60)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi positif adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.3 Kriteria Validitas**

Koefisien Korelasi	Interprestasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

(Sundayana, 2014: 60)

Hasil perhitungan dan interpretasi validitas butir uji coba soal matematika baik tipe A maupun tipe B dapat dilihat pada Tabel 1.4

**Tabel 1.4 Hasil Analisis Validitas Uji Coba Soal**

Validitas Butir Soal Tipe A			Validitas Butir Soal Tipe A		
No Soal	Validitas Item	Interpretasi	No Soal	Validitas Item	Interpretasi
1	0,63	Cukup	1	0,772	Tinggi
2	0,88	Tinggi	2	0,801	Tinggi
3	0,96	Sangat Tinggi	3	0,15	Sangat Tinggi
4	0,98	Sangat Tinggi	4	0,573	Cukup

#### b. Menentukan Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas soal, rumus yang digunakan menghitung reliabilitas yakni dengan menggunakan rumus alpha-kronbach ( $r_{11}$ ), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

(Sundayana, 2014: 69)

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes

$n$  = banyak soal

1 = bilangan kostan

$\sum S_i^2$  = jumlah variansi skor setiap butir item

$S_t^2$  = varians skor total

Adapun untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas

digunakan kriteria dari Guilford menurut Ruseffendi yaitu:

**Tabel 1.5 Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interprestasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,20 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sundayana, 2014: 69)

Hasil perhitungan dan interpretasi derajat reliabilitas uji coba soal matematika baik tipe A maupun tipe B dapat dilihat pada Tabel 1.6

**Tabel 1.6 Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal**

Jenis Uji Coba Soal	Derajat Reliabilitas	Kategori
Tipe A	0,90	Tinggi
Tipe B	0,76	Tinggi

### c. Tingkat Kesukaran

Bermutu atau tidaknya suatu item tes dapat diketahui dari derajat kesukaran item yang dimiliki oleh butir-butir item tersebut. Menganalisis data hasil uji coba soal untuk mengetahui indeks atau tingkat kesukaran tiap butir soal, digunakan rumus:

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

*Keterangan:*

*IK* = Indeks kesukaran

*X* = Rata-rata skor jawaban tiap soal

*SMI* = Skor maksimal ideal

Adapun indeks tingkat kesukaran setiap butir soal uji coba dapat dilihat pada tabel 1.7 berikut:

**Tabel 1.7 Indeks Tingkat Kesukaran**

Angka IK	Klasifikasi
IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK < 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Sundayana, 2014: 77)

Hasil perhitungan dan interpretasi tingkat kesukaran pada uji coba soal matematika baik tipe A maupun tipe B dapat dilihat pada Tabel 1.8

**Tabel 1.8 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal**

Uji Coba Soal Tipe A			Uji Coba Soal Tipe B		
No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,896	Mudah	1	0,898	Mudah
2	0,606	Sedang	2	0,765	Mudah
3	0,611	Sedang	3	0,527	Sedang
4	0,498	Sedang	4	0,376	Sedang

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar dan dapat memebedakan antara tes yang berkemampuan tinggi dengan tes yang berkemampuan rendah. Maka untuk menganalisis data hasil uji coba soal sebagai daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

*Keterangan:*

DP = Daya pembeda

$\bar{X}_A$  = Rata-rata kelas atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata kelas bawah

SMI = Skor maksimum ideal

(Sundayana, 2014: 76)

Klasifikasi intrepertasi daya pembeda tiap butir disajikan pada Tabel 1.9 sebagai berikut:

**Tabel 1.9 Kriteria Daya Pembeda**

No.	Angka DP	Interprestasi
1.	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2.	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3.	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4.	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

(Sundayana, 2014: 77)

Hasil perhitungan dan interpretasi daya beda uji coba soal matematika baik tipe A maupun tipe B dapat dilihat pada Tabel 1.10

**Tabel 1.10 Hasil Analisis Daya Beda Uji Coba Soal**

Uji Coba Soal Tipe A			Uji Coba Soal Tipe B		
No. Soal	Daya Beda	Interpretasi	No. Soal	Daya Beda	Interpretasi
1	0,208	Cukup	1	0,183	Jelek
2	0,449	Baik	2	0,27	Cukup
3	0,55	Baik	3	0,446	Baik
4	0,50	Baik	4	0,272	Baik

Uji coba soal dilaksanakan pada tanggal 03 Mei 2017 di SMP Negeri 1 Tanjungsari diantaranya soal tipe A untuk kelas VII-F dan soal tipe B untuk kelas VII-G. Soal yang diujicobakan dalam bentuk uraian.

Banyaknya soal yang diberikan adalah 4 soal tipe A dan 4 soal tipe B. Dari hasil analisis uji coba soal tipe A diperoleh nilai reliabilitas 0,90 dengan interpretasi tinggi. Untuk nilai validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat dalam Tabel 1.11

**Tabel 1.11 Rekapitulasi Hasil Analisis Data Uji Coba Soal Tipe A dan Tipe B**

No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kategori
	Nilai	Interpretasi		Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	
1A	0,63	Cukup	0,90 (Tinggi)	0,208	Cukup	0,896	Mudah	Direvisi
2A	0,88	Tinggi		0,449	Baik	0,606	Sedang	Dipakai
3A	0,96	Sangat Tinggi		0,55	Baik	0,611	Sedang	Dipakai
4A	0,98	Sangat Tinggi		0,50	Baik	0,498	Sedang	Dibuang
1B	0,772	Tinggi	0,76 (Tinggi)	0,183	Jelek	0,898	Mudah	Dipakai
2B	0,801	Tinggi		0,27	Cukup	0,765	Mudah	Dibuang
3B	0,15	Sangat		0,446	Baik	0,527	Sedang	Direvisi

No. Soal	Validitas		Relia- bilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kategori
	Nilai	Interpretasi		Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	
		Tinggi						
4B	0,573	Cukup		0,272	Baik	0,376	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti mengambil soal nomor 2A, 3A, 1B, Dan 4B soal *pretest-posttest*

Pada soal yang dibuang, indikatornya sudah terwakili oleh soal yang dipakai. Untuk soal yang dibuang yakni soal nomor 4A indikatornya sudah diwakili oleh soal nomor 4B. Pada penelitian ini peneliti mengambil 4 soal yang dapat dipakai untuk dijadikan soal *pretest* dan *posttest*.

#### b. Analisis Lembar Observasi

Untuk menganalisis lembar observasi, baik lembar observasi siswa atau guru, dapat digunakan pendapat dari para ahli (*judgment experts*). Untuk itu lembar observasi yang telah dibuat berdasarkan teori tertentu, dikonsultasikan kepada ahlinya dalam hal ini dosen pembimbing untuk mendapatkan tanggapan atas lembar observasi yang telah dibuat

#### c. Analisis Skala Sikap

Untuk mengetahui respon dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia pembelajaran interaktif, maka bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala sikap dengan menggunakan skala sikap Likert secara apriori, yakni setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan jawaban, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Adapun jawaban TT (tidak



tahu) tidak digunakan, ini dimaksudkan agar mendorong siswa untuk melakukan pilihan jawaban. Penentuan skor pada skala likert ini dihitung berdasarkan jawaban responden, sehingga setiap item memiliki skor atau bobot yang berbeda.

Skala yang digunakan adalah 4, 3, 2, 1 (untuk pertanyaan positif) dan 1, 2, 3, 4 (untuk pernyataan negatif) (Arifin, 2014: 233). Agar lebih mudah terlihat untuk pemberian skor untuk pernyataan negatif seperti pada tabel 1.12 dan skor pernyataan positif seperti pada tabel 1.13.

**Tabel 1.12 Skor Pernyataan Negatif**

<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	4

**Tabel 1.13 Skor Pernyataan Positif**

<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Adapun indikator skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model simulasi dengan alat peraga meliputi :

- 1) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.

- a) Kesukaan siswa terhadap mata pelajaran matematika.
  - b) Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran matematika di kelas.
  - c) Motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.
- 2) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif
- a) Kesukaan siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.
  - b) Kesungguhan siswa mengikuti proses pembelajaran.
  - c) Motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.
- 3) Sikap siswa terhadap soal-soal Pemahaman matematis.
- a) Tanggapan siswa terhadap soal-soal Pemahaman matematis.
  - b) Tanggapan siswa terhadap manfaat mengerjakan soal-soal Pemahaman matematis

Adapun indikator skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan meliputi :

- 1) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.
  - a) Kesukaan siswa terhadap mata pelajaran matematika.
  - b) Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran matematika di kelas.
  - c) Motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.
- 2) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif.
  - a) Kesukaan siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.
  - b) Kesungguhan siswa mengikuti proses pembelajaran.

- c) Motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.
- 3) Sikap siswa terhadap soal-soal pemahaman matematis.
- a) Tanggapan siswa terhadap soal-soal pemahaman matematis.
  - b) Tanggapan siswa terhadap manfaat mengerjakan soal-soal pemahaman matematis.

### 8. Prosedur Analisis Data Penelitian.

Analisis data digunakan untuk menjawab semua rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Data yang dikumpulkan akan dianalisis sebagai berikut:

#### a. Rumusan Masalah Pertama

Untuk mengetahui gambaran proses aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan, dan multimedia interaktif dengan lembar aktifitas siswa dan aktifitas guru, hasil observasi aktifitas siswa dan guru dihitung dengan menjumlahkan aktifitas yang muncul dan untuk setiap aktifitas tersebut dihitung persentasenya, yaitu sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = nilai persentase yang dicari

R = jumlah skor yang diperoleh

SM = jumlah skor ideal maksimum

**Tabel 1.14 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran**

Nilai Aktivitas Siswa	Interpretasi
86 – 100%	Sangat Baik
76 – 85,9%	Baik
60 – 75,9%	Cukup
55 – 59,9%	Kurang
$\leq 54\%$	Sangat Kurang

(Purwanto, 2001: 102-103)

## b. Rumusan Masalah Kedua

Untuk menjawab rumusan masalah nomor 2, yaitu tentang perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model simulasi dengan alat peraga, multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional maka dilakukan *Analisis of Varian* (ANOVA) satu arah terhadap hasil *posttest* dari ketiga kelas.

Untuk analisisnya digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

## 1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai gain dari ketiga kelompok mempunyai distribusi (sebaran) yang normal atau tidak. Salah satu metode yang digunakan dalam pengujian normalitas data ini adalah metode *Chi Kuadrat* ( $\chi^2$ ). Langkah-langkahnya sebagai berikut:

## a) Merumuskan formula hipotesis

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

## b) Menentukan nilai statistik uji

Nilai Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) hitung ditentukan oleh rumus:

$$\chi^2_{hitung} = \sum \left\{ \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right\}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Chi Kuadrat

$O_i$  = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke- $i$

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan pada klasifikasike- $i$

- c) Menentukan tingkat signifikansi ( $\alpha$ )

Untuk mendapatkan nilai Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) tabel ditentukan oleh rumus berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Dimana:

$\alpha$  = 1% atau 5%

$dk$  = derajat kebebasan

$dk = k - 3$

$k$  = banyak kelas interval

- d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  yang artinya data tidak berdistribusi normal.

$H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yang artinya data berdistribusi normal.

- e) Memberikan kesimpulan.

Selain dengan menggunakan rumus chi kuadrat, pengujian normalitas dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan pengujian Kolmogorov Smirnov. Kriteria uji normalitas berbantuan software SPSS dengan pengujian kolmogorov smirnov adalah

- Nilai Sig.  $\geq \alpha$  maka data berdistribusi normal
- Nilai Sig.  $< \alpha$  maka data tidak berdistribusi normal.

(Sundayana, 2014: 88)

### 1) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians yang dilakukan adalah :

- Menentukan nilai varians dari masing-masing kelompok sampel ( $S_i^2$ )
- Menghitung nilai varians gabungan ( $S_{gabungan}^2$ ) dengan rumus:

$$S_{gabungan}^2 = \frac{\sum[(n_i - 1)s_i^2]}{\sum(n_i - 1)}$$

Keterangan:  $n_i$  = banyaknya data kelompok ke-i

- Menghitung nilai B (Bartlett) dengan rumus:

$$B = (\log s_{gabungan}^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

- Menghitung nilai  $\chi_{hitung}^2$  (chi-kuadrat) dengan rumus:

$$\chi_{hitung}^2 = (2,3026) \left[ B - \sum (n_i - 1) \cdot \log s_i^2 \right]$$

- Menghitung nilai  $\chi_{tabel}^2$  dengan rumus:

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_a^2(k - 1)$$

- Kriteria pengujian:

Jika nilai  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka varians tersebut homogen.

(Sundayana, 2014: 159)

Selain dengan menggunakan uji Bartlett, pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan pengujian Levene Statistic (based on mean). Kriteria uji homogenitas berbantuan software SPSS dengan pengujian Levene Statistic (based on mean) adalah:

- Nilai Sig.  $\geq 0,05$  maka kedua kelompok data homogen.
- Nilai Sig.  $< 0,05$  maka kedua kelompok data tidak homogen.

## 2) Uji Hipotesis

a) Jika data berdistribusi normal dan varians homogen, maka dilanjutkan dengan ANOVA satu jalur dengan perhitungan sebagai berikut:

(1) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya

(2) Menentukan taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) dan derajat kebebasan (dk) yaitu

$$dk \text{ (pembilang)} = k - 1 \text{ dan } dk \text{ (penyebut)} = N - k$$

dengan  $k$  = banyaknya kelompok sampel

$N$  = banyaknya data yang diolah

(3) Menentukan harga  $F_{tabel}$ :

$$F_{\alpha}(dk \text{ pembilang} / dk \text{ penyebut})$$

(4) Menghitung jumlah kuadrat total ( $JK_t$ )

$$JK_t = \sum x_t^2$$

(5) Menghitung jumlah kuadrat rata-rata ( $R_x$ )

$$R_x = \frac{(\sum x)^2}{N}$$

(6) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok ( $JK_{(a)}$ ):

$$JK_{(A)} = \sum \left( \frac{J_i^2}{n_i} \right) - R_x$$

dengan  $J_i$  = jumlah masing-masing tiap kelompok sampel.

(7) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok ( $JK_{(d)}$ ):

$$JK_{(D)} = \sum x^2 - R_x - JK_{(A)}$$

(8) Membuat tabel ANOVA

Sumber varians	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata jumlah Kuadrat (RJK)
Antar kelompok	$K - 1$	$JK_{(A)}$	$\frac{JK_{(A)}}{dk}$
Dalam Kelompok	$N - k$	$JK_{(D)}$	$\frac{JK_{(D)}}{dk}$

(9) Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_D}$$

(10) Menentukan kriteria pengujian: Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

(11) Membuat kesimpulan.

(Sundayana, 2014: 162-163)

Uji ANOVA dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan pengujian yang sama pada saat menguji data varians homogen namun hasil yang dilihat adalah tabel ANOVA pada output SPSS. Kriteria pengujian ANOVA berbantuan software SPSS adalah:

- Nilai Sig.  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima.



- Nilai Sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.
- b) Jika dari uji ANOVA hasilnya terdapat perbedaan, maka dilakukan uji lanjut ANOVA.

Pada bagian ini dilakukan Uji Scheffee, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (1) Menghitung selisih perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel, kemudian susunlah pada tabel silang.
- (2) Menghitung nilai kritis perbedaan rata-rata dari dua pasangan kelompok yang dibandingkan ( $NKPR_{ij}$ ) dengan rumus:

$$NKPR_{ij} = \sqrt{(k - 1)(F_{tabel})(RJK_D) \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

- (3) Kriteria Uji:

Terima  $H_0$  jika nilai  $|\bar{x}_1 - \bar{x}_2| \leq NKPR_b$

(Sundayana, 2014: 167-168)

- c) Jika minimal terdapat 1 kelompok yang datanya tidak berdistribusi normal, maka harus dilakukan analisis varians satu arah Kruskal-Wallis. Langkah-langkah uji Kruskal-Wallis adalah sebagai berikut:
- (1) Merumuskan hipotesis penelitian
  - (2) Membuat rank dari seluruh data yang digunakan sebagai penelitian, rank 1 dimulai dari data yang terkecil
  - (3) Jumlahkan rank tiap-tiap kelompok sampel perlakuan
  - (4) Menghitung nilai statistik Kruskal-Wallis dengan rumus:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

(5) Kriteria uji: terima  $H_0$  jika:  $H < \chi_{tabel}^2 (dk = k - 1)$

(6) Kesimpulan

(Sundayana, 2014: 173)

### c. Rumusan Masalah Ketiga

menjawab rumusan masalah yang ketiga, yaitu tentang peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model simulasi dengan alat peraga uang mainan, multimedia interaktif, dan pembelajaran konvensional, maka langkah-langkahnya yaitu dengan cara mencari skor peningkatan (gain ternormalisasi) yang diperoleh dari data pretest dan posttest pada masing-masing kelompok yang dihitung dengan rumus g faktor (gain skor ternormalisasi) yang dikembangkan oleh Hake (1999) dengan rumus.

(Sundayana, 2014: 151):

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Kategori gain ternormalisasi menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.15 Interpretasi Gain Ternormalisasi**

<u>Nilai Gain Ternormalisasi</u>	<u>Interpretasi</u>
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

(Sundayana, 2014: 151)

#### d. Rumusan Masalah Keempat

Analisis sikap siswa digunakan untuk menjawab rumusan masalah keempat yaitu mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model simulasi dengan alat peraga uang mainan dan multimedia interaktif. Data skala sikap dianalisis secara kuantitatif, yaitu dengan melihat perolehan rata-rata skor sikap dan presentase sikap positif dan sikap negatif. Selanjutnya rata-rata skor sikap siswa dibandingkan dengan skor netral. Skor netral pada penelitian ini sebesar 2,50. Adapun kategorisasi skala sikap menurut Juariah (2008) dalam (Misbahudin, 2015: 30-31) adalah sebagai berikut :

$\bar{X} > 2,50$  : Positif

$\bar{X} = 2,50$  : Netral

$\bar{X} < 2,50$  : Negatif

Keterangan :  $\bar{X}$  = Rata-rata skor siswa per-item

Selain menganalisis rata-rata skor sikap siswa, juga dianalisis presentase sikap positif dan sikap negatif pada setiap item pernyataan. Untuk pernyataan positif, sikap positif adalah sikap persetujuan (banyaknya respon S dan SS), dan sikap negatif adalah sikap ketidaksetujuan (banyaknya respon TS dan TS). Untuk pernyataan negatif, sikap positif adalah sikap persetujuan (banyaknya respon TS dan STS) dan sikap negatif adalah sikap persetujuan (banyaknya respon S dan STS). Untuk melihat presentase respon subjek dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{frekuensi respon}}{\text{jumlah responden}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan kriteria interpretasi presentase skala sikap, besar perhitungan dapat ditafsirkan berdasarkan dari pendapat Kuntjaraningrat (Pahrurroji, 2006) pada Tabel 1.16 :

**Tabel 1.16 Interpretasi Persentase Skala Sikap Siswa**

No.	Presentase	Interpretasi
1.	$P = 0 \%$	Tidak ada siswa yang merespon
2.	$0 \% < P < 25 \%$	Sebagian kecil siswa yang merespon
3.	$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengah siswa yang merespon
4.	$P = 50 \%$	Setengah siswa yang merespon
5.	$50 \% < P < 75 \%$	Sebagian besar siswa yang merespon
6.	$75 \% \leq P < 100 \%$	Pada umumnya siswa yang merespon
7.	$P = 100\%$	Seluruhnya siswa yang merespon

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG