

**MODEL PEMBELAJARAN SIM (*SOCIAL INTERACTION MODEL*)  
BERBANTUAN *HANDMAGIC* TIGA DIMENSI UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**



**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika (S.Pd)  
dalam Ilmu Matematika

**Oleh :**

**ELDA FITRIA**

**NPM : 1411050284**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H/2018 M**

**MODEL PEMBELAJARAN SIM (*SOCIAL INTERACTION MODEL*)  
BERBANTUAN *HANDMAGIC* TIGA DIMENSI UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika (S.Pd)  
dalam Ilmu Matematika



Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H/2018 M**

## ABSTRAK

### MODEL PEMBELAJARAN SIM (*SOCIAL INTERACTION MODEL*) BERBANTUAN *HANDMAGIC* TIGA DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP

Oleh  
ELDA FITRIA

Penguasaan siswa terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi bahwa terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Salah satu kemampuan yang diharapkan dapat dikuasai siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Sesuai dengan pernyataan Heruman dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lainnya oleh sebab itu, pemahaman konsep merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna. Guru harus pandai memilih model pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk diterapkan, dengan tujuan agar siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*), model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi dan menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dijalankan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan *Posttest* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen 1 yaitu 79 dan nilai terendah 50, kelas eksperimen 2 yaitu 93, dan nilai terendah 54 sedangkan kelas kontrol dengan nilai tertinggi yaitu 75 dan nilai terendah 50. Rata-rata *Posttest* yang diperoleh oleh kelas eksperimen 1 adalah 68,1, kelas eksperimen 2 adalah 74,4 dan kelas kontrol adalah 65,3. kemudian hasil analisis dan pengolahan data menggunakan anava satu jalan test diperoleh  $F_{hitung} = 9.234$  dan  $F_{tabel} = 3,097$ . dengan level signifikan 5%. hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , kata lain menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . sehingga dapat di ambil kesimpulan bahwa model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) dan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci :** Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran SIM berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Letkol. Hendro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung. Telp. (0721) 703260

### PERSETUJUAN

**Judul Skripsi** : Model Pembelajaran SIM (Social Interaction Model) Berbantuan Handmagic Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP

**Nama** : ELDA FITRIA

**NPM** : 1411050284

**Jurusan** : Pendidikan Matematika

**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

### MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**  
NIP. 19791128200501 1 005

  
**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**  
NIP. 198906052015031004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

  
**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**  
NIP. 19791128200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Letkol. Hendro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung. Telp (0721) 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **MODEL PEMBELAJARAN SIM (SOCIAL INTERACTION MODEL) BERBANTUAN HANDMAGIC TIGA DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP** disusun oleh: **ELDA FITRIA, NPM. 1411050284**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan pada Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin, 25 Maret 2019 Pukul 13.00 s.d 15.00 WIB.**

**DEWAN PENGUJI**

**Ketua**

**: Dr. Rubhan Masykur, M.Pd**

**Sekretaris**

**: Muhamad Syazali, M.Si**

**Pembahas Utama**

**: Dr. Achi Rinaldi, M.Si**

**Pembahas I**

**: Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**

**Pembahas II**

**: Rizki Wahyu Yunia Putra, M.Pd**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. H. Hairul Anwar, M.Pd**

**NIP 19560810 198703 1 001**



## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿١﴾

Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,



## PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahanhati terucap syukur alhamdulillah untuksegala nikmat yang telah diberikan Allah sang pencinta alam semesta, sholawat serta salam selalu tercurah kepada uswatun hasanah Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan buah karya kecilku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang kepada:

1. Ibundaku Tercinta Rosmidah yang selalu mendoakan ku, memberikan ku semangat yang tiada henti dan Papahku Ilyas tercinta yang selalu mengajarkan agar selalu menjadi orang yang bermanfaat.
2. Kakak-kakaku: Darma Jaya, Dahlia, Darna Ifya, Daria Fadya, dan adikku Nur Nidah yang selalu memberikan semangat dan kebahagiaan.
3. Keluarga besarku: pasti Herlianto, peminaku Seppi Asih, Pembelaku Lina Sari, hadapan wawan, ponakan tercintaku M. Aldi Pratama, Anggun Tiara Indah, Mawar Fadila dan Mutiara yang selalu memberikan semangat.

## RIWAYAT HIDUP

**ELDA FITRIA** lahir pada tanggal 28 Maret 1993 di Bandar Lampung kecamatan Suka Jawa Baru, Kabupaten Tanjung Karang Barat yaitu anak kelima dari bapak Ilyas dan ibu Rosmidah.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis :

1. Sekolah Dasar Negeri 4 Bandar Lampung tamat dan berijazah pada tahun 2003
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 Bandar Lampung tamat dan berijazah pada tahun 2009
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 16 Bandar Lampung tamat dan berijazah pada tahun 2012

Kemudian pada tahun 2014 penulis diterima sebagai Mahasiswi fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada tanggal 25 Juli 2017 sampai dengan tanggal 29 Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) didesa Tanjung Sari kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. Pada tanggal 24 Oktober 2017 sampai dengan 18 Desember 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 6 Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobila'lamin ,puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang senantiasa selalu dinantikan syafaatnya oleh seluruh umat akhir zaman di yaumul akhir nanti. Berkat petunjuk dari Allah jualah akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu penulis perlu menyampaikan banyak terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr.Chairul Anwar, M.Pd, selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr.Nanang Supriadi, M.Sc, selaku ketua jurusan pendidikan Matematika dan pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan baik dan bijaksana dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan baik dan bijaksana untuk kesempurnaan penulis skripsi ini.

4. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Ibu Kepala Sekolah SMPN 6 Bandar Lampung Dra. Hj. Rosita
6. Ibu Sari Murni, S.Pd selaku guru matematika SMPN 6 Bandar Lampung
7. Ibu Sri , S.Pd selaku guru matematika SMPN 6 Bandar Lampung
8. Teman-teman seperjuangan kelas Matematika E angkatan 2014 UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi dan semangat
9. Teman SMA ku (Elza Apriyani, Fitri Hidayah, Lesta Anggraini, Kartinia Sari, Retno, Novita Yurizki, Yuni, Aldila, Ika Suyitno, Helma, Gazhia Iffa Kamila, dan Dina Desiana Sihombing)
10. Teman seangkatan 2014 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman KKN kelompok 117 Desa Tanjung Sari (Luthfi, Hana Hamida, Sofia, Anita, Dian, Merry (Alm), Indri, Rafsanjani, Deonardo, Ilham, dan Masykur)
12. Teman-teman PPL kelompok 17 (Novita, Nadya, Elza, Novia Suwito, Eva, Lidia, Vela, Nia, Esti Nanda, dan yunus)
13. Teman yang selalu mau membantu dan mensupport dalam urusan kuliah yaitu Masyurah Mazmumah dan Hesti Rianti.

14. Terkhusus teman yang selalu menemani selama proses kuliah dan pembuatan skripsi yaitu Yuni Agsa Yuna, Anisa Fathul Aziz, Nadya Pratiwi, Lidya Ajeng Sari, dan Yosi Marendra.

15. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan yang telah membimbing, mendidik, dan mendewasakanku dalam berpikir dan bertindak.

Semoga bantuan dan amal baik yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah disisi Allah SWT dan memperoleh pahala yang berlimpah dari Allah SWT. Peneliti menyadari dengan sepenuhnya bahwa dalam penelitian ini tentunya masih banyak kesalahan dan masih jauh dari ukuran kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi peneliti dan pembaca pada umumnya. Aamiin



Bandar Lampung, Desember 2018

Elda Fitria

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
G. Definisi Operasional .....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	13
1. Model Pembelajaran .....	13
2. Pembelajaran SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ).....	14
3. <i>Handmagic</i> Tiga Dimensi .....	19

4. Model Pembelajaran Sim ( <i>Social Interaction Model</i> ) Berbantuan <i>Handmagic</i> Tiga Dimensi.....	20
5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	22
B. Penelitian Relevan .....	27
C. Kerangka Berpikir .....	29
D. Hipotesis .....	31

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Subjek dan Objek Penelitian .....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
C. Metode Penelitian .....	33
D. Variabel Penelitian .....	35
1. Variabel Bebas ( <i>Independen Variabel</i> ) .....	36
2. Variabel Terikat ( <i>dependen Variabel</i> ) .....	36
E. Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel .....	36
1. Populasi .....	36
2. Sampel.....	37
3. Teknik Sampling .....	37
F. Teknik Pengumpulan Data .....	38
1. Dokumentasi .....	38
2. Tes .....	39
3. Wawancara .....	39
4. Observasi .....	40
G. Instrumen Penelitian .....	40
1. Uji Validitas .....	43
2. Uji Reliabilitas .....	46
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	47
4. Uji Daya Pembeda .....	48

H. Teknik Analisis Data .....	50
1. Uji <i>Normalized Gain</i> .....	50
2. Uji Normalitas .....	51
3. Uji Homogenitas .....	52
4. Uji Hipotesis .....	53
5. Uji Lanjut Anova .....	57

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

A. Analisis Hasil Uji Instrumen.....	59
1. Uji Validitas .....	59
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	61
3. Uji Daya Beda .....	62
4. Uji Reliabilitas .....	63
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	63
B. Analisis Data Uji Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Hasil Penelitian .....	64
1. Uji Prasyarat .....	65
a. Uji Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Normalitas .....	65
b. Uji Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Homogenitas.....	66
2. Pengujian Hipotesis.....	67
C. Analisis Data Uji Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) Hasil Penelitian .....	68
1. Uji Prasyarat .....	69
a. Uji Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) Normalitas .....	69
b. Uji Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) Homogenitas.....	70
2. Pengujian Hipotesis.....	71
3. Uji Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) Lanjut Anava .....	72
D. Analisis Data Uji Tes <i>N-Gain</i> Hasil Penelitian .....	74
E. Pembahasan.....	75

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....81  
B. Saran .....81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Grafik Hasil <i>Pretest</i> Kelas Ekspeimen1, Eksperimen2, dan Kontrol .....	64
Gambar 4.2	Grafik Hasil <i>Posttest</i> Kelas Ekspeimen1, Eksperimen2, dan Kontrol .....	68
Gambar 4.3	Grafik Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Ekspeimen1, Eksperimen2, dan Kontrol .....	74

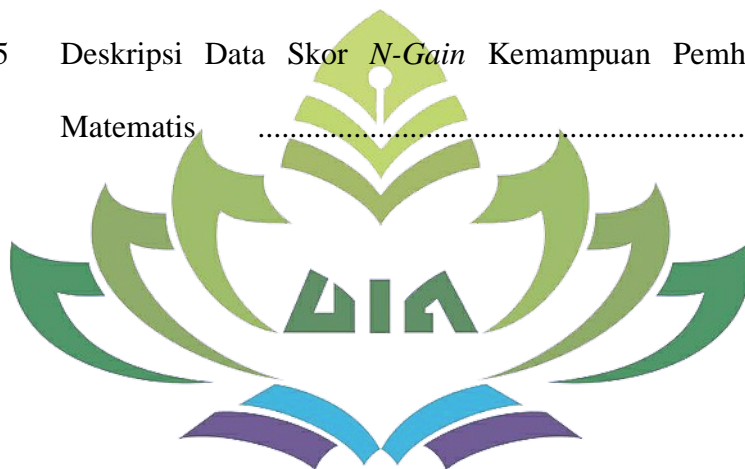




## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	3
Tabel 3.1	Populasi Siswa Kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung .....	37
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	41
Tabel 3.3	Interprestasi Indeks Korelasi “r” <i>Product Moment</i> .....	45
Tabel 3.4	Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	48
Tabel 3.5	Klasifikasi Daya Pembeda .....	50
Tabel 3.6	Kriteria <i>Normalized Gain</i> .....	51
Tabel 3.7	Rangkuman Analisis Variansi .....	56
Tabel 4.1	Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	60
Tabel 4.2	Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	61
Tabel 4.3	Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	62
Tabel 4.4	Kesimpulan Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	63
Tabel 4.5	Deskripsi Data Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	65
Tabel 4.6	Data Uji Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Normalitas .....	65
Tabel 4.7	Tabel Perhitungan Uji Bartlett <i>Pretest</i> .....	66
Tabel 4.8	Rangkuman Analisis Variansi <i>Pretest</i> .....	67

Tabel 4.9	Deskripsi Data Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	69
Tabel 4.10	Data Uji Tes <i>Posttest</i> Normalitas .....	70
Tabel 4.11	Tabel Perhitungan Uji Bartlet <i>Posttest</i> .....	71
Tabel 4.12	Rangkuman Analisis Variansi <i>Posttest</i> .....	71
Tabel 4.13	Rerataan Masing-Masing Sel <i>Posttest</i> .....	72
Tabel 4.14	Rekapitulasi Uji Lanjut Anava <i>Posttest</i> .....	72
Tabel 4.15	Deskripsi Data Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	75



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba .....	93
Lampiran 2.	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 1 .....	94
Lampiran 3.	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 2.....	95
Lampiran 4.	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol .....	96
Lampiran 5.	Hasil Wawancara .....	97
Lampiran 6.	Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	99
Lampiran 7.	Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	100
Lampiran 8.	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	102
Lampiran 9.	Tabel Uji Validitas .....	105
Lampiran 10.	Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	107
Lampiran 11.	Tabel Uji Reliabilitas .....	109
Lampiran 12.	Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	113
Lampiran 13.	Tabel Uji Tingkat Kesukaran .....	114
Lampiran 14.	Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	116
Lampiran 15.	Tabel Uji Daya Pembeda .....	117
Lampiran 16.	Perhitungan Uji Daya Pembeda Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	121
Lampiran 17.	Kesimpulan Uji Coba Soal .....	122
Lampiran 18.	Silabus .....	123
Lampiran 19.	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	127
Lampiran 20.	Lembar Kerja Siswa .....	183
Lampiran 21.	Kisi-kisi Soal <i>Prestest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	198
Lampiran 22.	Soal <i>Prestest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	199

Lampiran 23.	Kunci Jawaban Soal <i>Prestest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	201
Lampiran 24.	Uji Normalitas <i>Prestest</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ).....	203
Lampiran 25.	Uji Normalitas <i>Prestest</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ) berbantuan <i>Handmagic</i> tiga dimensi .....	205
Lampiran 26.	Uji Normalitas <i>Prestest</i> Kelas Konvensional .....	207
Lampiran 27.	Uji Prasyarat Homogenitas <i>Prestest</i> .....	209
Lampiran 28.	Uji Hipotesis <i>Prestest</i> Anava Satu Jalan .....	211
Lampiran 29.	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	213
Lampiran 30.	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	214
Lampiran 31.	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	216
Lampiran 32.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ).....	218
Lampiran 33.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ) berbantuan <i>Handmagic</i> tiga dimensi .....	220
Lampiran 34.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Konvensional .....	222
Lampiran 35.	Uji Prasyarat Homogenitas <i>Posttest</i> .....	224
Lampiran 36.	Uji Hipotesis <i>Posttest</i> Anava Satu Jalan .....	226
Lampiran 37.	Uji Lanjut Anava <i>Posttest</i> .....	228
Lampiran 38.	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ) .....	232
Lampiran 39.	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas SIM ( <i>Social Interaction Model</i> ) berbantuan <i>Handmagic</i> tiga dimensi .....	236
Lampiran 40.	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Konvensional .....	240
Lampiran 41.	Uji Prasyarat Homogenitas <i>N-Gain</i> .....	242
Lampiran 42.	Uji Hipotesis <i>N-Gain</i> Anava Satu Jalan .....	244
Lampiran 43.	Uji Lanjut Anava <i>N-Gain</i> .....	246
Lampiran 44.	Tabel R .....	248
Lampiran 45.	Tabel F.....	249

Lampiran 46.	Tabel Distribusi Normal Baku.....	250
Lampiran 47.	Tabel <i>Chi Kuadrat</i> .....	252
Lampiran 48.	Tabel L.....	253
Lampiran 49.	Gambar Kegiatan Pembelajaran .....	254
Lampiran 50.	Kartu Konsultasi .....	257
Lampiran 51.	Lembar Pengesahan Seminar Proposal .....	259
Lampiran 52.	Lembar Validitas .....	260
Lampiran 53.	Surat Permohonan Mengadakan Penelitian .....	261
Lampiran 54.	Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian .....	262



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan setiap penduduk berhak mendapatkan pendidikan yang bermutu.<sup>1</sup> Pendidikan yang bermutu bertujuan untuk mengembangkan potensi diri, mencakup kecerdasan intelektual dan kepribadian yang positif.<sup>2</sup> Salah satu peran pendidikan dalam pembelajaran adalah mengembangkan potensi siswa. Sebagaimana tercantum dalam undang-undang No 20 tahun 2003 SPN (Sistem Pendidikan Nasional) bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”<sup>3</sup>

Berdasar pengertian tersebut, proses pembelajaran dalam pendidikan sangat berperan penting untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki seseorang, agar suatu saat kemampuan dan keterampilan tersebut dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa dan negara. peningkatan harkat dan martabat

---

<sup>1</sup>Nanang Supriadi dan Rani Damayanti, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 June 2016):1.

<sup>2</sup>Moh. Khoerul Anwar, “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 02 (2) (December 2017):97.

<sup>3</sup>Abdullah Idi. *Pengembangan Kurikulum, Teori & Praktik* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014):275.

manusia yang diperoleh melalui proses yang panjang dan berlangsung sepanjang hidup itu adalah Pendidikan. Firman Allah SWT dalam hal tersebut adalah:

يَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ



*“wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu, berlapanglah dalam majlis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan*

Berdasar ayat di atas terlihat bahwa ilmu pengetahuan lebih tinggi derajat kemuliaannya dibanding orang yang tidak memiliki ilmu pengetahuan, baik di dunia maupun di akhirat. Kita dapat saksikan, orang-orang yang berilmu yaitu orang yang menguasai dunia ini. Salah satu bukti bahwa Allah meninggikan derajat orang-orang yang berilmu. Ilmu yang bermanfaat bagi dirinya dan orang lain salah satunya yaitu ilmu matematika.

Pengetahuan dasar yang berguna, baik dalam ilmu sosial maupun ilmu dalam bidang eksak adalah matematika, karena matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika merupakan serangkaian aktivitas guru dalam memberikan pengajaran terhadap peserta didik untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui internalisasi. Sebagai fasilitator di dalam pembelajaran, guru semestinya memiliki

pandangan bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, yaitu memahami konsep yang diberikan.

Sesuai hasil observasi terlihat bahwa banyak siswa yang mempunyai tingkat pemahaman konsep yang rendah dan siswa mempunyai respon yang kurang terhadap materi yang disampaikan guru karena tidak adanya kesiapan siswa dalam menghadapi materi pembelajaran. Terlihat siswa belum mempunyai bakat dan minat dalam memahami konsep pembelajaran. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan guru. Ketidakmampuan siswa menyelesaikan latihan berupa soal memiliki dampak soal dalam proses belajar.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa bisa dilihat pada Tabel 1.1 data siswa kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung sebagai berikut

**Tabel 1.1**  
**Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**  
**Kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung**

No	Kelas	Nilai Rata-rata
1	VII A	60,55
2	VII B	60
3	VII C	58,45
4	VII D	55,21
5	VII E	55,10

(Sumber: Data hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung)

Berdasarkan data yang ada pada Tabel 1.1, terlihat bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada pelajaran matematika yang diperoleh siswa kelas VII masih



kurang optimal. Terlihat dari siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menandakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan mendapat nilai di atas nilai KKM yaitu 70. Suatu pembelajaran harus memiliki pendekatan yang tepat dan berpengaruh positif terhadap proses pembelajaran untuk menyampaikan tujuan belajar. Faktor yang harus dikembangkan dalam dunia pendidikan dan pembelajaran adalah faktor tujuan, kualitas guru, siswa, materi pelajaran yang disajikan dan model pembelajaran yang tepat. Diperolehnya hasil belajar yang optimal, maka harus ada unsur atau tindakan yang disengaja, sadar, terencana dan terorganisir dengan baik.

Sesuai hasil wawancara siswa, matematika seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan oleh sebagian besar siswa. Prestasi belajar matematika siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan, bahkan bisa dikatakan terpuruk. Hampir setiap tahun banyak siswa yang tidak lulus pada mata pelajaran matematika. Matematika sangat berperan penting bagi kehidupan manusia, termaksud dasar logika dan penyelesaian kuantitatif yang digunakan untuk pelajaran lainnya. Ilmu matematika tidak terlepas dari Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat, tetapi masyarakat masih memandang tentang pelajaran matematika adalah pelajaran sulit dan menakutkan.<sup>4</sup>

Hasil wawancara dan observasi yang dilakukan saat penelitian oleh peneliti kepada ibu Sari Murni guru matematika SMPN 6 Bandar Lampung yang

---

<sup>4</sup>Aji Arif Nugroho dkk., "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (25 Desember 2017):198.

dilaksanakan pada 20 November 2017, diperoleh yaitu pembelajaran menggunakan model konvensional berpusat pada guru dan pemberian tugas pada proses pembelajaran.<sup>5</sup> Hasil pembelajaran di kelas, guru lebih banyak aktif pada proses pembelajaran dan siswa lebih banyak diam menerima dan mendengarkan yang diberikan guru.

Proses pembelajaran menggunakan metode konvensional berpusat pada guru dan siswa cenderung pasif.<sup>6</sup> Padahal posisi peserta didik selain sebagai penerima pembelajaran, ia juga menjadi subjek dalam arti individu yang berhak untuk aktif mencari dan memperoleh sendiri pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Pendidikan berlangsung dalam pergaulan (interaksi) antar sesama manusia. Melalui pergaulan tersebut pengaruh pendidikan disampaikan guru dan diterima siswa. Hakikat manusia adalah makhluk sosial, ia hidup bersama dengan sesamanya ini akan terjadi hubungan pengaruh timbal balik dimana setiap individu akan menerima pengaruh dari individu lainnya. Sebab itu, sosialitas mengimplikasikan bahwa manusia akan dapat dididik.<sup>7</sup>

Terciptanya hubungan interaksi sosial antara guru dan siswa atau siswa satu dan lainnya, dengan menerapkan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) untuk dilakukan di sekolah SMPN 6 Bandar Lampung. Model belajar yang paling diutamakan dalam model ini antara lain diskusi, *problem solving*, metode simulasi,

---

<sup>5</sup>Sari Murni, Wawancara Dengan Penulis, (20 November 2017) SMPN 6 Bandar Lampung.

<sup>6</sup>M Sobry Sutikno, *Metode dan Model-Model Pembelajaran* (Lombok: Holistica, 2014): 40.

<sup>7</sup>Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan; Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014): 268-269.

bekerja kelompok, dan metode lain yang menunjang berkembangnya hubungan sosial siswa. *Social Interaction Model* pada hakekatnya bertolak dari pemikiran pentingnya hubungan pribadi (*interpersonal relationship*) dan hubungan sosial atau hubungan individu dengan lingkungan sosialnya.

Proses belajar pada hakekatnya adalah mengadakan hubungan sosial dalam pengertian siswa berinteraksi dengan siswa lain dan berinteraksi dengan kelompoknya. Langkah yang ditempuh *Social Interaction Model* adalah model yang mengutamakan hubungan individu dengan masyarakat atau orang lain, dan memusatkan perhatiannya kepada proses dimana realita yang ada dipandang sebagai suatu negosiasi sosial. Menurut Walgito interaksi sosial merupakan suatu proses dimana individu memperhatikan, merespon terhadap individu lain, sehingga direspon dengan suatu tingkah laku tertentu. Menurut Walgito interaksi sosial ialah hubungan antara individu satu dengan individu yang lain, individu yang satu mempengaruhi individu yang lain atau sebaliknya, jadi terdapat adanya hubungan timbal-balik. Hubungan tersebut dapat terjadi antara individu dengan individu, individu dengan kelompok atau kelompok dengan kelompok.<sup>8</sup>

*Social Interaction Model* ini didasari oleh teori belajar Gestalt. *Social Interaction Model* yang menitik beratkan pada hubungan yang harmonis antara individu dengan masyarakat (*learning to life together*). Pokok pandangan Gestalt adalah objek atau peristiwa tertentu akan dipandang sebagai suatu keseluruhan yang terorganisasikan.

---

<sup>8</sup>Indrati Endang Mulyaningsih, "Pengaruh Interaksi Sosial Keluarga, Motivasi Belajar, dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, no. 4 (18 Desember 2014): 444.

Makna suatu objek/peristiwa adalah terletak pada keseluruhan bentuk(gestalt) dan bukan bagian-bagiannya. Pembelajaran akan lebih bermakna bila materi diberikan secara utuh, bukan bagian-bagian.<sup>9</sup>Pembelajaran SIM, tidak hanya siswa yang berinteraksi namun seorang gurupun ikut berpartisipasi berperan aktif dan kreatif untuk mencari dan merancang media/bahan ajar alternatif yang mudah, murah, dan sederhana, guna memotivasi dan merangsang proses pembelajaran yang produktif dan kreatif.

Proses pembelajaran menggunakan media dapat membuat siswa lebih produktif dan kreatif. Seperti penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Lanang memperoleh hasil yaitu, memberikan dorongan kepada siswa untuk lebih aktif dalam belajar matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *hand on mathematics*. Sesuai pemaparan tersebut peneliti memilih *handmagic* tiga dimensi karena mempermudah siswa untuk menerima materi yang akan disajikan, yang akan memberikeaktifan dan rasa senang bagi siswa dalam belajar matematika. Melalui *handmagic* tiga dimensi siswa juga dapat memperoleh manfaat antara lain: menambah minat, motivasi, menguatkan ingatan, dan dapat mengatasi masalah kesulitan belajar.<sup>10</sup> *Handmagic* tiga dimensi yaitu sentuhan tangan/mengutak-atik obyek dengan tangan benda-benda tiruan ataupun obyek konkrit yang secara sengaja disiapkan untuk lebih merangsang pikiran siswa. Menurut Krismanto *Handmagic* tiga

---

<sup>9</sup>Nurdyansyah danEni Fariyatul Fahyuni,*Inovasi Model Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016):25-26

<sup>10</sup>Fredi Ganda Putra, “Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity* (HoA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (19 Juni 2017): 75.

dimensiyaitu kegiatan “pengalaman belajar” dalam rangka menemukan konsep atau prinsip matematika melalui kegiatan eksplorasi, investigasi dan konklusi yang melibatkan aktifitas fisik, mental dan emosional.<sup>11</sup>

Keterkaitannya model pembelajaran dengan media dapat dilihat dari penelitian sebelumnya yang berkaitan pada judul penelitian ini. Bagus Rustina telah melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan media konkret yang hasilnya, yaitu: (1) siswa aktif (2) siswa lebih siap mengikuti pembelajaran dengan melakukan *investigation* pada materi yang dibahas. (3) pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan media konkret mempermudah guru dalam menjelaskan materi, sehingga dapat menjadi sumber belajar bagi siswa lain dan siswa dapat luasa mengeluarkan pengetahuannya sendiri, dan guru menjadi fasilitator. Kesimpulannya lebih efektif menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dibandingkan pembelajaran konvensional.<sup>12</sup>

Berdasarkan kesimpulan dan pemaparan di atas, peneliti tertarik mengambil judul **“Model Pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) Berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP.”**

---

<sup>11</sup>Nurul Ishtifaiyati Dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Hands On Mathematics* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd Gugus I Suralaga,” *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 7, No. 1 (8 Maret 2017).

<sup>12</sup>Farida, “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 6 (June 16, 2015): 28.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah penelitian, yaitu:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.
2. Siswa tetap menganggap mata pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sangat menakutkan.
3. Guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, sehingga guru berperan aktif dan siswa cenderung bersifat pasif.
4. Kurangnya interaksi sosial antara guru dan siswa, siswa satu dan lainnya.
5. Kurangnya pengalaman belajar siswa yang membuat siswa mengalami sendiri proses pembelajaran sehingga siswa dapat mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari.

## C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung.
2. Pada penelitian ini penulis menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi yang hanya meneliti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Model pembelajaran SIM (*social interaction model*) yang akan dipakai peneliti adalah *Group Investigation*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta batasan masalah yang telah diuraikan di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan oleh penulis yaitu: “apakah model pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan pembelajaran SIM (*Social interaction model*) dan pembelajaran konvensional?.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan pembelajaran SIM (*Social interaction model*) dan pembelajaran konvensional.

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

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

##### 1. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa serta melatih siswa untuk terlibat secara aktif dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk pemahaman konsep melalui model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi dalam pembelajaran matematika.

## 2. Bagi Guru

Penelitian akan memberikan informasi untuk guru khususnya guru matematika, menambah wawasan guru tentang model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi yang dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam melakukan kajian yang berorientasi pada model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi pada pembelajaran Matematika.

## 4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini untuk mengetahui keterkaitan model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, sebagai pengalaman melaksanakan penelitian dalam pendidikan Matematika sehingga dapat menambah kemampuan peneliti.

## 5. Bagi Peneliti Lainnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan pengembangan penelitian yang sejenis dan dapat dilanjutkan lebih mendalam.



## G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran (*Sosial Interaksi Model*) pada hakekatnya bertolak dari pemikiran pentingnya hubungan pribadi (*interpersonal relationship*) dan hubungan sosial atau hubungan individu dengan lingkungan sosialnya. Proses belajar pada hakekatnya adalah mengadakan hubungan sosial dalam pengertian siswa berinteraksi dengan siswa lain dan berinteraksi dengan kelompoknya.
2. *Handmagic* Tiga Dimensi yaitu mengutak-atik obyek dengan tangan, benda-benda tiruan atau obyek konkret yang dibuat agar dapat merangsang pikiran siswa menggunakan sentuhan tangan.
3. Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran tradisional. Metode konvensional adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa dalam proses belajar dan mengajarsedangkan siswa hanya menerima secara pasif.
4. Pemahaman konsep matematis siswa yaitu proses siswa dalam menguasai materi dengan cara menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang dilihat melalui kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami pengertian, ciri khusus, inti/isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yaitu suatu rencana ataupun yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas ataupun yang lain, itu merupakan pendapat Joyce & Well.<sup>13</sup> Pendapat lain dikemukakan oleh Soekanto yang menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan Eggen dan Kauchak bahwa model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.<sup>14</sup>

Berdasarkan berbagai pendapat pengertian model pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Banyak sekali model-

---

<sup>13</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Bandung: PTR Raja Grafindo Persada, 2014):133.

<sup>14</sup>Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014):8.

model pembelajaran yang sebenarnya dapat diterapkan dan dipakai dalam pembelajaran dikelas, karena model pembelajaran banyak, jadi seorang guru dapat memilih salah satu model pembelajaran yang tepat sehingga bisa membuat pembelajaran menjadi nyaman dan apa yang menjadi tujuan dapat tersampaikan. model yang digunakan peneliti yaitu model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*).

## **2. Model Pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*)**

Model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*), model ini menitik beratkan pada proses interaksi antar individu yang terjadi dalam kelompok. Model-model mengajar disetting dalam pembelajaran berkelompok. Model ini mengutamakan pengembangan kecakapan individu dalam berhubungan dengan orang lain. Siswa dihadapkan pada situasi yang demokratis dan didorong untuk berperilaku produktif dalam kelompok. Positif atau negatifnya persepsi siswa terhadap guru dan temannya itu sangat mempengaruhi kualitas hubungan sosial para siswa dengan lingkungan sosial kelasnya dan bahkan mungkin dengan lingkungan sekolahnya.<sup>15</sup>

Pendidikan berlangsung dalam pergaulan (interaksi) antar sesama manusia. Melalui pergaulan tersebut pengaruh pendidikan disampaikan guru dan diterima siswa. Hakikat manusia adalah makhluk sosial, ia hidup bersama dengan sesamanya ini akan terjadi hubungan pengaruh timbal balik dimana setiap individu

---

<sup>15</sup>Muhibin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015):36.

akan menerima pengaruh dari individu lainnya. Sebab itu, sosialitas mengimplikasikan bahwa manusia akan dapat dididik.<sup>16</sup>

Metode-metode belajar yang paling diutamakan dalam model ini antara lain diskusi, *problem solving*, metode simulasi, bekerja kelompok, dan metode lain yang menjangkung berkembangnya hubungan sosial siswa. Model interaksi sosial pada hakikatnya bertolak dari pemikiran pentingnya hubungan pribadi (*interpersonal relationship*) dan hubungan sosial itu hubungan individu dengan lingkungan sosialnya. Proses belajar pada hakikatnya adalah mengadakan hubungan sosial dalam pengertian siswa berinteraksi dengan siswa lain dan berinteraksi dengan kelompoknya.<sup>17</sup>

Suatu model pembelajaran yang beranjak dari pandangan bahwa segala sesuatu tidak terlepas dari realitas kehidupan, individu tidak mungkin melepaskan dirinya dari interaksi dengan orang lain disebut *Social Interaction Model*. Kelompok *Social Interaction Model* dirancang dengan memanfaatkan kerjasama antar siswa melalui bentuk kegiatan nyata baik di dalam kelas maupun di luar kelas.<sup>18</sup> *Social Interaction Model* didasarkan dua asumsi pokok, yaitu:

- a. Masalah-masalah sosial dapat diidentifikasi dan dipecahkan melalui kesepakatan-kesepakatan bersama melalui proses sosial dengan melibatkan berbagai kelompok siswa.

---

<sup>16</sup>Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan; Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014): 268-269.

<sup>17</sup>Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013): 179.

<sup>18</sup>Dewi dkk, *Strategi Belajar Mengajar & Model-Model Mengajar* (Bandar Lampung: Buku Panduan Program Studi Pendidikan Matematika, 2016).

- b. Proses sosial yang demokratis perlu dikembangkan dalam upaya perbaikan system kehidupan di masyarakat secara berarah dan berkesinambungan.

Mar'at menjelaskan bahwa interaksi sosial yaitu suatu proses di mana individu memperhatikan, merespon terhadap individu lain, sehingga direspon dengan suatu tingkah laku tertentu. Menurut Walgito interaksi sosial yaitu hubungan antara individu satu dengan individu yang lain, individu yang satu mempengaruhi individu yang lain atau sebaliknya, jadi terdapat adanya hubungan timbal-balik. Hubungan tersebut dapat terjadi antara individu dengan individu, individu dengan kelompok atau kelompok dengan kelompok.<sup>19</sup>

Melalui model ini guru menciptakan timbulnya dialog antar siswa dan siswa belajar dari dialog yang dilakukannya. Salah satu model pembelajaran SIM (*social interaction model*) adalah *group investigation*. *Group Investigation* adalah penekanan tentang eksistensi investigasi kelompok sebagai wahana untuk mendorong dan membimbing keterlibatan siswa didalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa melalui investigasi kelompok ini diwujudkan di dalam aktivitas saling bertukar pikiran melalui komunikasi yang terbuka dan bebas. Model *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang menuntut semua anggota kelompok untuk merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan pemecahan masalah yang

---

<sup>19</sup>Indrati Endang Mulyaningsih, "Pengaruh Interaksi Sosial Keluarga, Motivasi Belajar, dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, no. 4 (18 Desember 2014): 444.

dihadapi. Kelompok menentukan apa saja yang akan dikerjakan dan siapa saja yang akan melaksanakannya serta bagaimana perencanaan penyajian di depan kelas.<sup>20</sup>

Pandangan Tsoi, Goh dan cina, model investigasi kelompok secara filosofis beranjak dari paradigma konstruktivis, dimana terdapat suatu situasi yang didalamnya siswa–siswa berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain dengan berbagai informasi dan pekerjaan secara kolaboratif untuk menginvestigasi suatu masalah, merencanakan, mempresentasikan serta mengevaluasi kegiatan mereka. *Group investigasi* dapat dipakai guru untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok. *Group investigasi* dipandang sebagai proses pembelajaran yang aktif, sebab siswa akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan dan penciptaan menuju pembentukan manusia sosial, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.<sup>21</sup>

Langkah-langkah model pembelajaran investigasi kelompok (*group investigation*) sebagai berikut :

1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.
2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.

---

<sup>20</sup>Anggi Meylia Saraswati dan Abdul Aziz Saefudin, "Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Himpunan." *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika Fkip Univ. Muhammadiyah Metro* Vol. 6, No. 1 (2017):91.

<sup>21</sup>Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016):76

3. Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas, sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi atau tugas yang berbeda dari kelompok lain.
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi temuan.
5. Setelah selesai diskusi, ketua menyampaikan hasil pembahasan kelompok.
6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberikan kesimpulan.
7. Evaluasi
8. Penutup

Kelebihan Model *Group Investigation* adalah:

1. Meningkatkan kreatifitas dan tanggung jawab siswa.
2. Hilangnya keegoisan siswa.
3. Membentuk diskusi kelompok untuk meningkatkan pemahaman konsep agar siswa dapat berdiskusi dengan teman sekelasnya.
4. Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran<sup>22</sup>

Kelemahaman Model *Group Investigation* yaitu:

1. Model paling kompleks dan paling sulit dilakukan dalam proses belajar mengajar.
2. Pelaksaaannya membutuhkan waktu yang relative lama.

---

<sup>22</sup>Bagus Rustina,dkk., "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar." *e-Jurnal: Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Program PGSD*. Vol. 2 No 1(2014):9.

3. Sulit diterapkan apabila siswa tidak memiliki kemampuan komunikasi yang baik.<sup>23</sup>

### 3. Handmagic Tiga Dimensi

Sentuhan tangan atau mengutak-atik obyek dengan tangan benda-benda tiruan ataupun obyek konkrit yang secara sengaja disiapkan untuk lebih merangsang pikiran siswa disebut *Handmagic* tiga dimensi. Menurut Krismanto *handmagic* tiga dimensi ini merupakan kegiatan “pengalaman belajar” dalam rangka menemukan konsep atau prinsip matematika melalui kegiatan eksplorasi, investigasi dan konklusi yang melibatkan aktifitas fisik, mental dan emosional.<sup>24</sup>

Benda-benda tiruan yang dipergunakan untuk siswa didalam *handmagic* tiga dimensi ini biasa disebut dengan alat peraga yang dapat dipegang dan dieksplorasi secara real oleh siswa, sehingga ujung syaraf jari tangan anak menyentuh alat peraga tersebut. Siswa diberikan kesempatan untuk lebih aktif menemukan suatu hal yang baru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Tekniknya sama dengan teknik demonstrasi, perbedaannya adalah bahwa dalam hal ini siswa lebih aktif dan diharapkan mereka menemukan berbagai hal yang terkait dengan pembelajaran pemahaman konsep matematis.

*Handmagic* tiga dimensi memberikan rasa senang dan mempermudah siswa untuk menerima materi yang disajikan pada pembelajaran matematika. Melalui

---

<sup>23</sup>*Ibid*

<sup>24</sup>I. Gusti Lanang Ambara Wiguna Dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Hands On Mathematic* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di Sd. 1,2,5 Banyuasri,” *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4, No. 1 (11 Juni 2014).



*handmagic* tiga dimensi siswa juga dapat memperoleh manfaat antara lain: menambah minat, motivasi, menguatkan ingatan, dan dapat mengatasi masalah kesulitan belajar.<sup>25</sup> Model pembelajaran berbantuan *handmagic* tiga dimensi yaitu sebuah model pembelajaran inovasi yang menuntut keaktifan yang tinggi dari siswa yang menyebabkan proses pembelajaran lebih efektif, efisien dan menyenangkan.

Model pembelajaran berbantuan *handmagic* tiga dimensi yaitu suatu pembelajaran yang berisi proses pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah yang diberikan oleh guru baik secara kelompok dengan berbantuan sentuhan tangan atau mengotak atik benda dalam pengalaman belajar siswa untuk menemukan konsep atau rumus dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran berlangsung. Keaktifan tidak hanya sekedar aktif atau ramai saat proses pembelajaran, namun keaktifan belajar yang berkualitas, ditandai dengan banyaknya respon dari siswa, banyaknya pertanyaan atau jawaban seputar materi yang dipelajari atau ide-ide yang mungkin muncul berhubungan dengan konsep materi yang dipelajari.

#### **4. Model Pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) Berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi**

Model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*), model ini menitik beratkan pada proses interaksi antar individu yang terjadi dalam kelompok. Sentuhan tangan atau mengotak-atik obyek dengan tangan benda-benda tiruan ataupun obyek konkrit

---

<sup>25</sup>Fredi Ganda Putra, "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity* (HoA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 no 1 (19 Juni 2017): 75.

yang secara sengaja disiapkan untuk merangsang pikiran siswa disebut *Handmagic* tiga dimensi. Sesuai pernyataan di atas maka, model pembelajaran SIM (*Sosial Interaksi Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi adalah siswa berinteraksi dengan siswa lain dan berinteraksi bersama kelompoknya untuk mengutak-atik obyek dengan tangan (alat peraga) agar lebih merangsang pikiran siswa.

Langkah-langkah model pembelajaran SIM (*Sosial Interaksi Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi sebagai berikut:

- 1) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.
- 2) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
- 3) Guru menjelaskan materi dan cara menggunakan *handmagic* tiga dimensi secara singkat
- 4) Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas, sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi atau tugas yang berbeda dari kelompok lain.
- 5) Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi temuan menggunakan *handmagic* tiga dimensi.
- 6) Setelah selesai diskusi, ketua mempaikan hasil pembahasan kelompok menggunakan *handmagic* tiga dimensi.
- 7) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberikan kesimpulan.
- 8) Evaluasi.
- 9) Penutup.

## 5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

### a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Hendaknya sebagai seorang muslim lebih rajin membaca sebagai implementasi dari perintah Allah SWT dalam QS. Al-‘Alaq 1-5, yang berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢)  
اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya:

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah,
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah,
4. Yang mengajar manusia dengan perantaran kalam.,
5. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang belum diketahuinya,

Allah SWT berulang kali memerintahkan untuk membaca, karena memang manusia dapat membaca bila diperintahkan secara berulang kali. Perintah untuk membaca kepada Nabi itu pun berulang kali. Kita dapat melihat bahwa Allah SWT memerintahkan Nabinya-Nya untuk membaca secara umum dan lebih khusus membaca Al-Qur'an, maka Dia itu sang Maha Mulia yang tidak pernah bakhil terhadap makhluk-Nya dan khususnya terhadap Rasul-Nya. Dia-lah yang telah mengajari dengan pena dan mengajari manusia sesuatu yang tidak pernah diketahuinya. karena dengan membaca akan semakin menambah pemahaman terhadap eksistensi manusia yakni sebagai umat Allah SWT. Jangan sampai umat islam terasing di tengah-tengah ajarannya.

Surat Al-‘Alaq ayat 1-5 ini memberi pesan bahwa keimanan dan keislaman kita bisa ditingkatkan dengan membaca, meneliti, menelaah, memahami dan menghayati semua ilmu-ilmu Allah yang berada di alam ini. Terlihat jelas tentang pentingnya suatu pemahaman. Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti himpunan dalam pembelajaran matematika.<sup>26</sup>

Menurut Sagala, konsep merupakan suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.<sup>27</sup> Menurut Herman, “pembelajaran matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep”. Konsep itu dapat mengeluarkan teorema atau rumus agar dapat diaplikasikan ke situasi yang lain yang diperlukan adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat

---

<sup>26</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Prenada media Group, 2015): 208.

<sup>27</sup>Syaiful Sagala, *Log. Cit* :73.

menafsirkan, menerjemahkan dan menyimpulkan konsep matematika sesuai pembentukan pemikiran sendiri, tidak hanya menghafal itu yang dimaksud dengan pemahaman konsep matematis <sup>28</sup>

Menurut Rochaminah untuk mencapai pemahaman konsep, identifikasi masalah dapat membantu menciptakan suasana berpikir bagi siswa. Keberhasilan dalam pembelajaran sangat ditentukan oleh keadaan proses pembelajaran yang diterapkan. Salah satu aspek yang terkandung dalam pembelajaran matematika adalah konsep. Dahar menyebutkan, “Jika diibaratkan, konsep-konsep merupakan batu-batu pembangunan dalam berpikir”. Sangat sulit bagi siswa untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi jika belum memahami konsep. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Sebagai fasilitator di dalam pembelajaran, guru semestinya memiliki pandangan bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, yaitu memahami konsep yang diberikan.

#### b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Dijelaskan pada suatu dokumen dirjen Dikdasmen mengenai indikator pemahaman konsep, yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

---

<sup>28</sup>Syelfia Dewimarni, “Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia ‘YPTK’ Padang,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (19 Juni 2017):56.

- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau Operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.<sup>29</sup>

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Penilaian perkembangan siswa dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika Tim PPPG Matematika Indikator tersebut adalah :

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.
- 2) Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi. Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.

---

<sup>29</sup>Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran *Learning Cycle* 5E berbantuan *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (December 16, 2016): 193.

- 3) Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Contoh: pada saat siswa belajar di kelas, siswa mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contoh: siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh: dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
- 7) Kemampuan mengklarifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh: dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.<sup>30</sup>

Penelitian ini penulis memilih tujuh indikator Dirjen Dikdasmen Depdiknas yang akan digunakan dalam pembuatan soal kemampuan pemahaman konsep siswa. Dimana dalam model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi, siswa diharuskan untuk dapat memahami konsep yang ada sesuai prosedur dari soal tersebut.

## B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Rustina dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar”.<sup>31</sup>
  - a. Perbedaannya terletak pada masalah yang diukur. Penulis berbantuan *handmagic* tiga dimensi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sedangkan Bagus Rustina berbantuan media konkret untuk mengukur hasil belajar.
  - b. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Bagus Rustina dengan penulis sama-sama menggunakan model *Group Investigation* berbantuan media

---

<sup>30</sup>Aji Arif Nugroho dkk., “Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (25 Desember 2017): 197–204.

<sup>31</sup>Bagus Rustina, dkk., *Log. Cit.*



2. Farida yang melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD. Hasil”.<sup>32</sup>
  - a. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Farida dengan penulis sama-sama menggunakan media.
  - b. Perbedaannya, penelitian yang dilakukan oleh Farida yaitu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui pembelajaran berbasis VCD sedangkan pada penelitian ini meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) Berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi.
3. Penelitian dilakukan oleh Lanang yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Hands On Mathematics* Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Sd. 1.2.5 Banyuasri. Hasil Dari Penelitian Ini memberikan dorongan kepada siswa untuk lebih aktif dalam belajar matematika.”<sup>33</sup>
  - a. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Lanang dengan penulis sama-sama menggunakan alat peraga.
  - b. Perbedaannya, penelitian yang dilakukan oleh Lanang yaitu untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran matematika

---

<sup>32</sup>Farida, “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No.1 (June 16, 2015).

<sup>33</sup>Wiguna Dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Hands On Mathematics* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di Sd. 1,2,5 Banyuasri.” *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4, No. 1 (June 11, 2014)

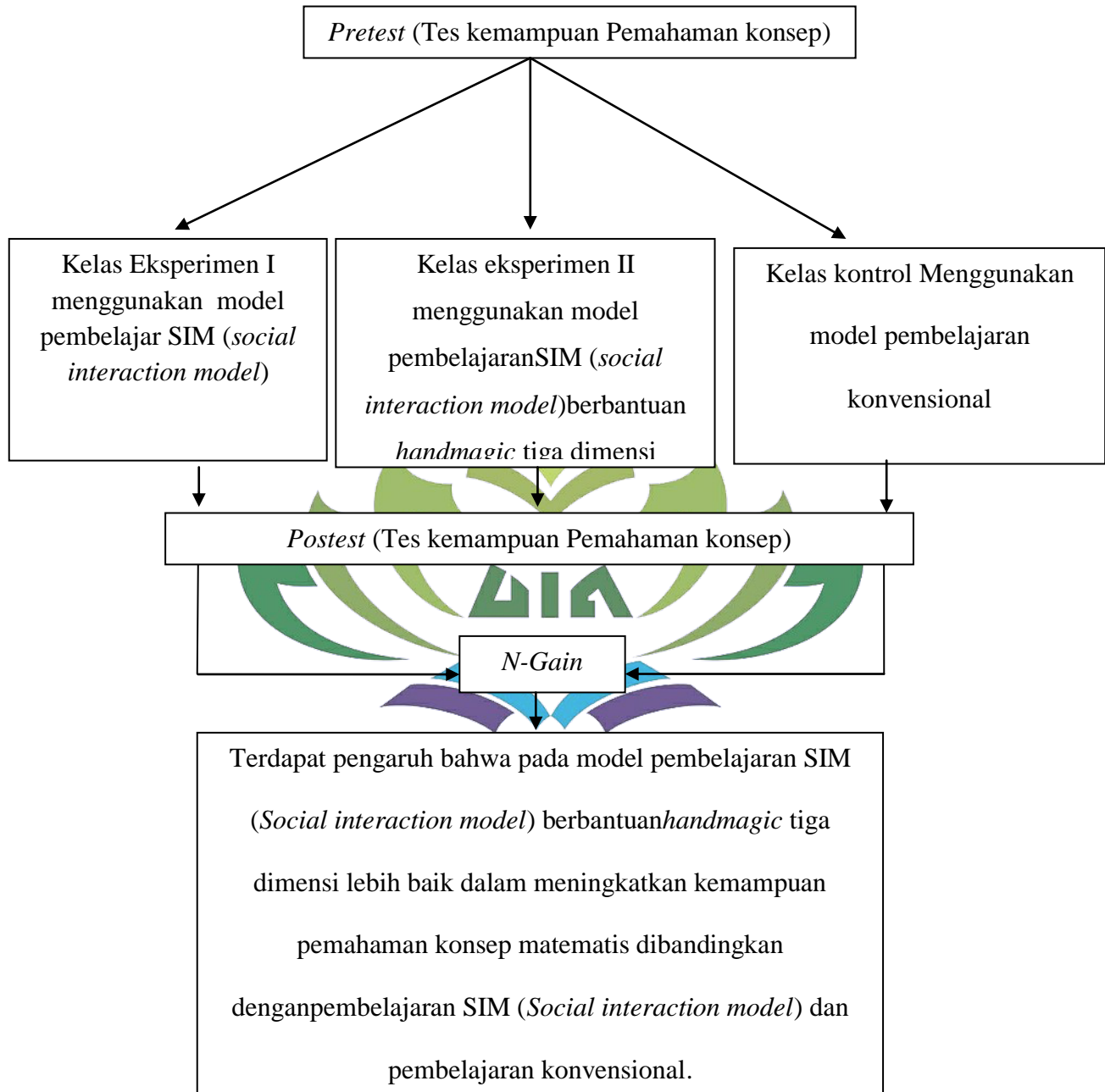
menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbasis *hand on mathematics* , sedangkan pada penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) Berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi.

### C. Kerangka Berpikir

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pembelajaran. Hal ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pembelajaran itu bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan sekitarnya.

Kaitannya antara pembelajaran konvensional dan kemampuan pemahaman konsep yaitu cenderung membuat siswa hanya pasif. Siswa hanya melihat, mencatat dan mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa tidak ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan siswa tidak mengalami pembelajaran secara langsung. Pembelajaran ini yang membuat siswa jenuh dalam memahami materi yang disampaikan guru.

Adapun alur penelitian yang penulis akan paparkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Bagan Alur Penelitian**

## D. HIPOTESIS

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Budiyo mengatakan bahwa hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan sementara mengenai ukuran (misalnya rerata atau variansi) yang ada di satu atau lebih populasi.<sup>34</sup> Berdasarkan beberapa pendapat tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa hipotesis adalah dugaan sementara dari permasalahan yang perlu di uji kebenaran melalui analisis dan pembuktian dengan melakukan penelitian di lapangan. Maka berdasarkan uraian diatas penulis mengajukan hipotesis yaitu sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah Terdapat pengaruh bahwa pada model pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan pembelajaran SIM (*Social interaction model*) dan pembelajaran konvensional.

### 2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yaitu asumsi atau dugaan mengenai nilai-nilai parameter populasi. Hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (rata-rata dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) dan yang diajarkan dengan model pembelajaran SIM (*Social Interaction*

---

<sup>34</sup>Budiyo, *Statistika untuk Penelitian* (Surakarta: UNS PRESS, 2015):141.

*Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi sama dengan rata-rata yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1; \exists \mu_i \neq \mu_j$  (Ada sekurang-kurangnya sepasang nilai rata-rata  $\mu_i$  dan  $\mu_j$  yang tidak sama).<sup>35</sup>

Dimana:

$\mu_1$  = rata-rata dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada model SIM (*Social Interaction Model*).

$\mu_2$  = rata-rata dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi.

$\mu_3$  = rata-rata yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

---

<sup>35</sup>Novalia Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014):73.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung. Obyeknya yaitu model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa VII SMP Negeri 6 Bandar Lampung.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 6 Bandar Lampung semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan data dilaksanakan ketika observasi dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika di kelas tersebut.

#### C. Metode Penelitian

Secara *ilmiah* mendapatkan data dan kegunaan tertentu itu disebut metode penelitian.<sup>36</sup> Tujuan yang dapat dikembangkan, dibuktikan dan ditemukan dari suatu pengetahuan tertentu untuk mendapatkan data yang valid dan dapat digunakan untuk mengantisipasi, memecahkan dan memahami konsep pada bidang pendidikan masalah dalam bidang pendidikan.<sup>37</sup> Proses pembelajaran pada penelitian ini

---

<sup>36</sup>Sugiyono, *Statistik Nonparametris untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015): 2.

<sup>37</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013) :6.

menggunakan model pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran. Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah Penelitian yang menggunakan data-data statistik yang dapat diukur. Metode yang digunakan dalam bentuk desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol tapi tidak sepenuhnya mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen itu disebut penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*).

*Pretest–Posttest Control Group Design Responden* digunakan pada penelitian ini, dalam desain penelitian dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen I, yaitu siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran SIM (*social interaction model*). Kelompok kedua adalah kelompok eksperimen II, yaitu siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran SIM (*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi. Kelompok ketiga adalah kelompok kontrol, yaitu siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional. Sebelum pokok bahasan, siswa diberi tes awal (*pretest*) dan setelah pokok bahasan selesai, siswa diberikan tes akhir (*posttest*) pada ketiga kelompok tersebut.<sup>38</sup> Setelah itu peneliti membandingkan hasil tes ketiga kelompok tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>38</sup>*Ibit* :112-113.

$O_1$   $X_1$   $O_2$  kelas eksperimen I

$O_1$   $X_2$   $O_2$  kelas eksperimen II

$O_1$   $O_2$  kelas kontrol

Dalam design ini terdapat tiga kelompok yang masing-masing dipilih secara random ataupun acak. Pengaruh perlakuan adalah sebagai berikut:

$$(O_2 - O_1) - (O_2 - O_1) - (O_2 - O_1).$$

Keterangan:

$X_1$ :Perlakuan pada kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran SIM  
(*social interaction model*)

$X_2$ :Perlakuan pada kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran SIM  
(*social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi.

$O_1$ :Pretest pemahaman konsep matematis

$O_2$ :Posttest pemahaman konsep matematis<sup>39</sup>

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>40</sup> Ada beberapa macam variabel penelitian, namun dalam hal ini peneliti hanya memaparkan 2 variabel saja yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

<sup>39</sup>Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran *Learning Cycle* 5E berbantuan *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2: (December 16, 2016): 197.

<sup>40</sup>Sugiyono, *Op.Cit*:60.



### 1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas atau *independent variabel* sering juga disebut variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent* atau variabel yang mempengaruhi. Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh Model Pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi.

### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat atau *dependent variabel* sering juga disebut variabel output, kriteria, variabel tidak bebas (variabel tergantung).<sup>41</sup> Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*dependent*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP

## E. Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya.<sup>42</sup> Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.<sup>43</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 6 Bandar

---

<sup>41</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013):162.

<sup>42</sup>Sugiyono, *Op.Cit:117*.

<sup>43</sup>S Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013):118.

Lampung yang terdiri 262 siswa, adapun jumlah populasi dapat dilihat dari Tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Populasi Siswa Kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung**  
**Tahun Ajaran 2018/2019**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	30
2	VII B	30
3	VII C	29
4	VII D	30
5	VII E	30
6	VII F	28
7	VII G	29
8	VII H	28
9	VII I	28
<b>Total</b>		262

(Sumber: TU SMPN 6 Bandar Lampung)

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel yaitu bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>44</sup> Sampel yaitu wakil populasi yang diteliti. Peneliti memerlukan tiga kelas untuk dijadikan sampel. Pemilihan dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol akan diacak secara *random*.

## 3. Teknik sampling

Teknik sampling adalah cara untuk sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representif. Teknik

<sup>44</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfa Beta, 2013):62.

sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.<sup>45</sup>

Peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Pengambilan sampel memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Adapun cara yang digunakan adalah dengan cara undian. Semua kelas populasi diberi nomor 1 sampai 9 dan selanjutnya dipilih 3 kelas sebagai dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Adapun hal tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Dokumentasi**

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk menemukan data dengan cara pengamatan, pencatat data yang bersifat verbal. Dokumentasi dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, dokumen, peraturan-peraturan, dan sebagainya. Data dokumentasi pada penelitian ini menghasilkan data berupa hasil nilai tes kemampuan pemahaman konsep kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung dan jumlah siswa yang akan diteliti.

---

<sup>45</sup>Sugiyono, *Op.Cit:118*.

## 2. Tes

Tugas yang diberikan kepada individu atau sekelompok untuk membandingkan kecakapan siswa satu dan siswa lainnya itu disebut tes.<sup>46</sup> Perolehan nilai tentang memahami konsep matematis siswa kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung dapat menggunakan teknik tes. Jenis tes yang digunakan yaitu tes uraian tentang soal pemahaman konsep matematis. Tes dibuat oleh peneliti yang sebelumnya telah dilakukan uji coba.

## 3. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.<sup>47</sup> Jenis wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Tujuan wawancara ini adalah untuk menentukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai diminta pendapat dan ide-idenya.

Dalam melakukan wawancara ini mendengar secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh narasumber. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui masalah siswadi SMP Negeri 6 Bandar Lampung, mengetahui data kuantitatif siswa dan nilai-nilai mata pelajaran matematika siswa terkait.

---

<sup>46</sup>Sudjiono Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013):67.

<sup>47</sup>Sugiyono, *Op. Cit*:194.

#### 4. Observasi

Observasi dapat dilakukan melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba, dan pengecap. Observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati.<sup>48</sup> Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi langsung yaitu melakukan observasi ke SMP Negeri 6 Bandar Lampung yang bertujuan untuk mengamati proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas.

#### G. Instrument Penelitian

Mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati menggunakan alat disebut instrumen. Jadi variabel penelitiannya yaitu semua fenomena ini.<sup>49</sup> Instrumen penelitian digunakan untuk mempermudah dalam pengumpulan data sehingga data lebih mudah diolah. Instrumen yang baik dan dapat dipercaya adalah instrumen yang memiliki tingkat validitas (mengukur ketepatan) dan realibilitas yang tinggi. Tes yang diberikan berupa soal uraian (*essay*) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Soal tes tersebut dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Untuk memudahkan penskoran pada tes uraian harus dibuat kunci jawaban serta rambu-rambu yang akan dijadikan acuan penskoran.

Adapun pedoman pemberian skor yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup>Arikunto, *Op.Cit*:200.

<sup>49</sup>Sugiyono, *Op.Cit*.:148.

<sup>50</sup>Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)," *EDU-MAT4*, No. 1(1April2016):76-85.

**Tabel 3.2**  
**Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	a. Tidak menjawab	<b>0</b>
		b. Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		c. Menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		e. Menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	a. Tidak menjawab	0
		b. Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		c. Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
		e. Menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	a. Tidak Menjawab	0
		b. Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
		c. Memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
		e. Memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	a. Tidak Menjawab	0
		b. Tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar)	1
		c. Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tapi masih banyak salah	2
		d. Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika tetapi belum tepat	3

		e. Menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika dengan tepat	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur operasi yang digunakan	1
		c. Menggunakan atau memilih prosedur operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Menggunakan atau memilih prosedur operasi yang digunakan tetapi belum tepat	3
		e. Menggunakan atau memilih prosedur operasi yang digunakan dengan tepat	4
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	a. Tidak menjawab	0
		b. Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
		c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Memanfaatkan, menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tapi belum tepat.	3
		e. Memanfaatkan, menggunakan dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat.	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	a. Tidak menjawab	0
		b. Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		c. Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
		e. Mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

(Sumber: Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti)

Panduan pemberian skor memiliki interval 0 sampai dengan 4, kemudian skor tersebut ditransformasikan menjadi skala 0 sampai dengan 100 dengan menggunakan rumus :

$$NP = \frac{R}{N} \times 100$$

dengan :

NP : nilai persen yang dicari atau diharapkan.

R : jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar.

N : skor maksimum dari tes tersebut.<sup>51</sup>

Pengujian soal oleh tiga validator, yaitu dua dosen matematika dan satu guru bidang studi matematika harus dilakukan sebelum soal digunakan pada penelitian. Syarat yang harus dipenuhi yaitu validitas, reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda.

### 1. Uji Validitas

Suatu instrumen yang ditunjukkan suatu ukuran tingkatan-tingkatan kesahihan atau kevalitan disebut validitas. Soal yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi, sedangkan soal yang tidak valid memiliki validitas yang rendah.<sup>52</sup> Penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan uji validitas konstruk untuk uji validitas soal pemahaman konsep matematis.

---

<sup>51</sup>Ngalim Purwanto, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013):112.

<sup>52</sup>Arikunto, *Op.Cit:211*.



a. Uji Validitas Isi

Sebuah sampel dari seluruh isi pengetahuan dan keterampilan yang kita nilai itu disebut instrumen valid menurut validitas isi. Uji validitas isi untuk menentukan suatu instrumen tes mempunyai validitas isi yang tinggi dalam penelitian yang dilakukan adalah melalui penilaian yang dilakukan oleh para pakar yang ahli dalam bidangnya. Peneliti akan menggunakan dua dosen dan satu guru sebagai validator untuk memvalidasi soal tes pemahaman konsep matematis. Dua dosen dari jurusan pendidikan matematika yang bukan sebagai dosen pembimbing dan satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 6 Bandar Lampung.

Mengetahui apakah instrument soal yang akan diujikan sudah sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematisitu adalah fungsi validator dari dosen matematika, sedangkan untuk melihat apakah isi instrumen soal sudah sesuai dengan indikator materi pembelajaran yaitu fungsi validator guru mata pelajaran matematika.

b. Uji Validitas Kontruks

Skor-skor pada butir soal yang memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya, dan ada korelasi positif yang baik antara skor butir soal dan skor totalnya itu merupakan soal yang valid.<sup>53</sup> Validitas dapat dihitung menggunakan koefisien korelasi *product moment*<sup>54</sup>, yaitu:

---

<sup>53</sup>Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2016):126.

<sup>54</sup>Hery Susanto, Achi Rinaldi, dan Novalia Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika." Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6, no. 2 (2015):205.

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan  $y$ .

$n$  : banyaknya subyek yang dikenai tes.

$x$  : skor masing-masing butir soal

$y$  : jumlah skor total tiap soal .

Bila  $r_{xy} < 0,30$  maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid.<sup>55</sup>

**Tabel 3.3**  
**Interprestasi Indeks Korelasi “r” Product Moment**

Besarnya “r” Product Moment	Interpretasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy} s_y - s_x}{\sqrt{s_y^2 + s_x^2 - 2r_{xy}(s_y)(s_x)}}$$

Keterangan :

$X_i$  : nilai jawaban responden pada butir atau item soal ke-i.

$Y_i$  : nilai total responden ke-i.

$R_{xy}$  : nilai koefisien korelasi pada item soal ke-i sebelum dikoreksi.

$S_x$  : standar deviasi total.

<sup>55</sup>Farida, “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 1 (June 16, 2015): 28.

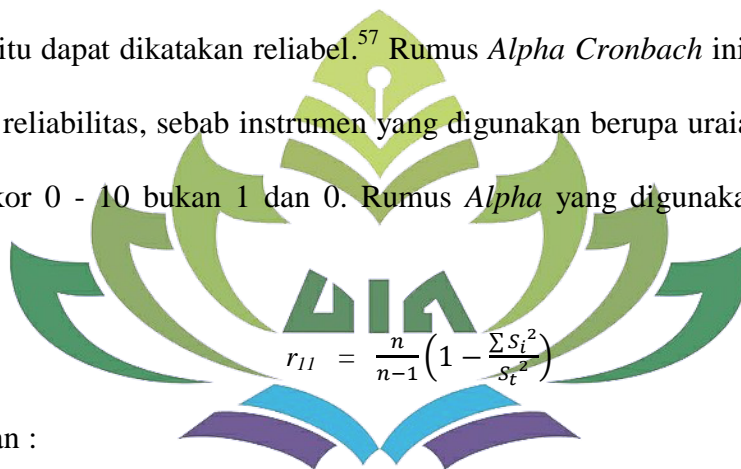
$S_y$  : standar deviasi butir/item soal ke-i.

$r_{x(y-1)}$  : *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai  $r_{x(y-1)}$  akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel  $r_{tabel} = r_{(a,n-1)}$ . jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen valid.<sup>56</sup>

## 2. Uji Reliabilitas

Jika tes dapat memberikan hasil yang tetap maka tes tersebut memiliki taraf kepercayaan yang tinggi. Instrument yang memiliki pengukuran cermat, akurat dan konsisten itu dapat dikatakan reliabel.<sup>57</sup> Rumus *Alpha Cronbach* ini digunakan untuk pengujian reliabilitas, sebab instrumen yang digunakan berupa uraian (*essay*) dengan rentang skor 0 - 10 bukan 1 dan 0. Rumus *Alpha* yang digunakan adalah sebagai berikut :



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

dengan :

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

$n$  : banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

1 : bilangan konstan

$\sum S_i^2$  : jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

$S_t^2$  : varian total.<sup>58</sup>

<sup>56</sup>Novalia Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014):37-38.

<sup>57</sup>Netriwati, *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung: PUSIKAMLA, 2013):68.

<sup>58</sup>Novalia, *Op.Cit.*:39.

Rumus penentuan nilai varians pada skor total dan varians tiap butir soal, yaitu:

$$\sum si^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_{in}^2$$

$$S_1^2 = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n}}{n}$$

Rumus menentukan nilai varians total, yaitu:

$$S_1^2 = \frac{xt^2 - \frac{(\sum xt)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$\chi$  : nilai skor yang dipilih.

n : banyaknya sampel

pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- a. Apabila  $r_{II} \geq 0,70$  berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.
- b. Apabila  $r_{II} < 0,70$  berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat atau taraf kesukaran suatu butir soal menunjukkan apakah butir soal menunjukkan butir soal yang mudah, sedang, atau sulit.<sup>59</sup> Peluang menjawab benar suatu butir soal pada tingkat kemampuan tertentu itu disebut tingkat kesukaran tes. Angka indeks kesukaran item yang berkisar dari 0,00 sampai 1,00, itu menurut Witherington. Rumus tingkat kesukaran butir soal, yaitu:

---

<sup>59</sup>Novalia, Muhammad Syazali, *Op.Cit.* :47.

$$I = \frac{B}{J}$$

dengan :

$I$  : indeks kesukaran untuk setiap butir soal

$B$  : banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

$J$  : banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan.

Kriteria indeks tingkat kesukaran butir soal, yaitu:

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Besar p	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Butir soal dikatakan baik jika derajat kesukaran butir sedang (Cukup). Oleh karenanya, untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini, digunakan butir-butir soal dengan kriteria sedang (cukup).

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda instrumen adalah kemampuan suatu instrumen untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.<sup>60</sup> Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Seperti halnya dengan indeks kesukaran, indeks daya

<sup>60</sup>Novalia, Muhammad Syazali, *Op. Cit:*48-49.

pembeda ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00, tetapi pada indeks daya pembeda ada tanda negatif. Tanda negatif digunakan jika suatu instrumen “terbalik” dalam menunjukkan kualitas siswa yang mengikuti tes.

Penentuan daya pembeda, seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok berkemampuan rendah (kelompok bawah) dan kelompok berkemampuan tinggi (kelompok atas). Rumus menentukan daya pembeda tiap butir soal, yaitu :<sup>61</sup>

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

dengan :

$D$  : daya pembeda

$J_A$  : banyak siswa tes kelompok atas

$J_B$  : banyak siswa tes kelompok bawah

$B_A$  : banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  : banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  : proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Siswa yang kurang dari 100 orang, caranya dibagi menjadi dua sama besar untuk menentukan daya pembeda, yaitu kelompok bawah 50% dan kelompok atas 50%.

Interval untuk penafsiran daya pembeda, yaitu:

---

<sup>61</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013):228.

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Besar D</b>	<b>Interprestasi</b>
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali

Keperluan pengambilan data pada penelitian ini menggunakan butir soal dengan criteria cukup dengan daya pembeda 0,20 sampai dengan 0,40 dan kriteria baik dengan daya pembeda 0,40 sampai dengan 0,70.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data tes pemahaman konsep matematis ini diuji dengan menggunakan uji statistik, sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji asumsi yaitu :

##### **1) Uji *Normalized Gain***

Pada uji Gain, untuk menghindari hasil kesimpulan penelitian, karena pada nilai *pretest* ketiga kelompok penelitian sudah berbeda maka gunakanlah uji normalitas. Menurut Hake, Indeks gain (gain ternormalisasi) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>62</sup>

$$\langle g \rangle = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}}$$

---

<sup>62</sup>Dona Dinda Pratiwi, *Op.Cit:* 197.

Dijelaskan bahwa  $g$  yaitu gain yang dinormalisasikan,  $S_{max}$  yaitu skor maksimum nilai dari tes awal dan tes akhir.  $S_{pretest}$  yaitu skor tes awal adalah skor tes awal.  $S_{posttest}$  yaitu skor tes akhir. Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasikan ( $N$ -Gain) diklarifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Normalized Gain**

No.	Indeks Gain	Kriteria
1	$(g) > 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
3	$(g) < 0,3$	Rendah

## 2) Uji Normalitas

Mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dapat melakukan uji normalitas. Metode *lilliedors* yang akan digunakan pada penelitian ini.

Langkah-langkah uji adalah sebagai berikut:

### a) Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

### b) Taraf Signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

### c) Statistik Uji yang digunakan

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)| \quad z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$$

dengan :



$F(z_i) : P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$

$S(z_i) : \text{proporsi cacah } Z \leq z_i \text{ terhadap seluruh cacah } z_i$

$X_i$  : skor responden

d) Daerah Kritik

$DK = \{L | L_{hitung} > L_{a,n}\}$  ;  $n$  adalah ukuran sampel

e) Keputusan Uji

$H_0$  ditolak jika  $L_{hitung}$  terletak di daerah kritik atau  $L_{hitung} > L_{tabel}$

f) Kesimpulan

(1)  $H_0$  diterima jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

(2)  $H_0$  ditolak jika sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.<sup>63</sup>

Apabila asumsi tidak terpenuhi, solusinya menggunakan uji non parametrik atau ditransformasikan yaitu uji *Mann-Whitney*

### 3) Uji Homogenitas

Pengujian tentang sama tidaknya variansi dua buah distribusi atau lebih disebut uji homogenitas. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sampel-sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Menggunakan uji *Barlett* untuk melakukan uji homogen pada penelitian ini. Langkah-langkahnya yaitu:

a) Hipotesis

$H_0$  : data homogen

---

<sup>63</sup>Budiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Surakarta: UNS PRESS, 2015):183.

$H_1$  : data tidak homogen

- b) Tentukan *varians* masing-masing kelompok data. rumus *varrians*

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

- c) Tentukan *varians* gabungan dengan rumus  $S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^k dk \cdot s_i^2}{\sum dk}$

dimana  $dk = n - 1$

- d) Tentukan nilai *Barlett* dengan rumus

$$(\sum dk) (\log s^2_{gab})$$

- e) Tentukan nilai  $\chi^2_{hitung}$  dengan rumus

$$= (\ln 10) (B - \sum_{i=1}^k dk \cdot \log s^2_{gab})$$

- f) Tentukan nilai  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(a, k-1)}$

- g) Bandingkan nilai  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ , kemudian buatlah kesimpulan. Jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}, \text{ maka } H_0 \text{ diterima.}^{64}$$

#### 4) Uji Hipotesis

Uji anava satu jalan dengan sel tak sama adalah teknik analisis data yang digunakan pada uji hipotesis penelitian ini. Efek variabel bebas terhadap variabel terikat dengan perbandingan beberapa kelompok. Langkah pengujian anava, yaitu:<sup>65</sup>

<sup>64</sup>Novalia, Muhammad Syazali, *Op.Cit*:55.

<sup>65</sup>Budiyono, *Op.Cit*, h.196-198.

1. Rumuskan hipotesis statistik

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) dan yang diajarkan dengan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi sama dengan rata-rata yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1: \exists \mu_i \neq \mu_j$  (Ada sekurang-kurangnya sepasang nilai rata-rata  $\mu_i$  dan  $\mu_j$  yang tidak sama).<sup>66</sup>

Dimana:

$\mu_1$  = rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*).

$\mu_2$  = rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi.

$\mu_3$  = rata-rata yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Menentukan Taraf Signifikan

$(\alpha) = 0,05$

---

<sup>66</sup>Novalia Muhammad Syazali, *Op.Cit*:73.

### 3. Komputasi

Mempermudah perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), yaitu:

$$(1) = \frac{G^2}{N} \quad (2) = \sum_{i,j} X_{i,j}^2 \quad (3) = \sum_j \frac{T_j^2}{n_j}$$

Berdasarkan besaran-besaran itu, JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari :

$$JKA = (3) - (1) \quad JKG = (2) - (3) \quad JKT = JKG + JKA$$

Dengan:

JKA = Jumlah kuadrat baris

JKG = Jumlah kuadrat galat

JKT = Jumlah kuadrat total

Masing-masing jumlah kuadrat memperoleh derajat kebebasan, yaitu:

$$RKA = \frac{JKA}{dKA}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dKG}$$

### (2) Statistik Uji

$$F_{obs} = \frac{RKA}{RKG}$$

Yaitu nilai variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan

$N-k$  dan  $k-1$

Merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $k - 1$  dan  $N - k$

Keterangan:

K = banyaknya sampel/populasi

N= jumlah seluruh anggota sampel

(3) Daerah Kritis

$$DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1; N-k}\}$$

Tabel 3.7

Rangkuman Analisis Variansi

Sumber	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rataan Kuadrat (RK)	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	$\alpha$
Perlakuan (A)	JKA	k-1	RKA	$\frac{RKA}{RKG}$	F*	0,05
Galat (G)	JKG	N-k	RKG		-	-
Total (T)	JKT	N-1	-	-	-	-

(4) Keputusan Uji

Tolak  $H_0$  bila nilai  $F_{Hitung}$  ada pada daerah kritik atau  $F_{Hitung} > F_{tabel}$

(5) Kesimpulan

## 5) Uji Lanjut Anova

Apabila  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anova. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Scheffe*. Uji *scheffe* adalah uji lanjutan dari uji anova satu jalan yang tujuannya adalah untuk melihat perbedaan rata-rata yang paling signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Langkah-langkah untuk komperasi ganda dengan menggunakan uji *Scheffe* yaitu sebagai berikut:

- Identifikasi semua pasangan komperasi retan yang ada. Jika terdapat k perlakuan, maka ada  $\frac{k(k-1)}{2}$  pasangan rata-rata.
- Rumusan hipotesis nol yang bersesuaian ;  $H_0 : \mu_i = \mu_j$
- Tingkat signifikansi :  $\alpha = 0,05$
- Mencari nilai statistik uji F

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)}{RKG \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan:

$F_{i-j}$  = nilai F pada perbandingan perlakuan ke-i dan ke-j

$\bar{x}_i$  = rerataan pada sampel ke-i

$\bar{x}_j$  = rerataan pada sampel ke-j

RKG = rerataan kuadrat galat

$n_i$  = ukuran sampel ke-i

$n_j$  = ukuran sampel ke-j

e. Menentukan daerah kritis

$$D_k = \{ F \mid F > (k-1) F_{\alpha; k+1, N+k} \}$$

f. Menentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda.

g. Menentukan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.



## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Hasil Uji Instrumen

Data nilai pada penelitian ini dapat diperoleh dengan melakukan uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis terdiri dari 10 item soal uraian. Setelah itu akan diukur validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda untuk mengetahui 10 soal ini layak atau tidak untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

##### 1. Uji Validitas

###### a. Validitas Isi

Penilaian dilakukan oleh pakar yang ahli dalam bidangnya agar memperoleh validasi yang tinggi dalam melakukan penelitian. Peneliti sudah meminta para validator memvalidasi instrument yang diajukan, apakah sudah baik dan dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis. Validator pada penelitian ini, dua dosen matematika UIN Raden Intan Lampung yaitu Muhamad Syazali, S.Si, M.Pd, Fredi Ganda Putra, M.Pd dan satu orang guru matematika di SMPN 6 Bandar Lampung yaitu Sri Widiastuti, S.Pd.

Hasil validasi telah peneliti lakukan ada beberapa soal yang layak dan beberapa soal lainnya layak dalam perbaikan untuk selanjutnya diuji cobakan. Soal-soal yang layak dengan perbaikan telah peneliti perbaiki hingga dikatakan valid dan kemudian dapat dengan tepat digunakan untuk menguji kemampuan



pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 6 Bandar Lampung. Hasil validasi dari beberapa ahli diatas dapat dilihat pada lampiran 9 dan 10.

b. Validasi Konstruk

Tes harus memenuhi kriteria yang baik untuk mendapatkan data yang akurat. Soal yang akan peneliti gunakan pada penelitian untuk diujikan di kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas Kontrol, sebelumnya di uji cobakan di luar sampel penelitian, untuk menguji cobakan soal instrumen ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 6 Bandar Lampung. Pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari uji coba tes. Hasil validitas soal kemampuan pemahaman konsep matematis pada Tabel 4.1:

**Tabel 4.1**  
**Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No Item Soal	$r_{xy}$ (koefisien Korelasi)	Interpretasi	Kriteria	Keputusan
1	0.608	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
2	0.556	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
3	0.629	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
4	0.833	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
5	0.299	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid	Tidak Dipakai
6	0.238	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid	Tidak Dipakai
7	0.424	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
8	0.492	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
9	0.537	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid	Dipakai
10	0.247	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid	Tidak Dipakai

Sumber: Pengolahan data (perhitungan pada lampiran 10)

Data perhitungan validitas soal dari 10 soal yang diuji cobakan terdapat 3 soal yang tergolong Valid ( $r_{xy} < 0,374$ ) yaitu soal nomor 5, 6 dan 10. Sesuai dengan hasil validitas soal, maka ketiga soal tersebut dibuang karena tidak dapat

mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Soal yang layak diujikan pada penelitian ini adalah 1, 2, 3, 4, 7, 8, dan 9.

## 2. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tahap selanjutnya yang dilakukan pada soal untuk mengetahui manakah soal yang termaksud kategori mudah, sedang dan sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 4.2:

**Tabel 4.2**  
**Tingkat Kesukaran Item Soal Tes**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Item Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.667	Sedang
2	0.658	Sedang
3	0.667	Sedang
4	0.650	Sedang
5	0.533	Sedang
6	0.808	Mudah
7	0.533	Sedang
8	0.292	Sukar
9	0.717	Mudah
10	0.083	Sukar

Sumber: Pengolahan Data(Lampiran 14)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes terhadap 10 butir soal yang diuji cobakan menunjukkan terdapat satu item soal yang tergolong tingkat kesukaran  $< 0,30$  yaitu butir soal no 8 dan 10, butir soal tergolong sedang yaitu ( $0,30 \leq$  tingkat kesukaran  $\leq 0,70$ ) yaitu butir soal nomor 1,2,3,4,5, dan 7, item soal tergolong mudah (tingkat kesukaran  $> 0,70$ ) yaitu butir soal nomor 6 dan 9. Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran butir soal yang dapat diujikan yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, dan 9.

### 3. Uji Daya Pembeda

Uji daya beda dilakukan untuk menguji sejauh mana instrument soal dapat membedakan siswa yang termasuk kategori rendah dan kategori tinggi. Hasil analisis daya pembeda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.3:

**Tabel 4.3**  
**Daya Pembeda Item Soal Tes**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Item Soal	Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
1	0.667	Baik
2	1.133	Baik Sekali
3	0.800	Baik Sekali
4	2.000	Baik Sekali
5	0.933	Baik Sekali
6	0.300	Cukup
7	0.667	Baik
8	0.900	Baik Sekali
9	1.067	Baik Sekali
10	0.000	Jelek

Sumber: Pengolahan data (perhitungan pada lampiran 16)

Soal nomor 10 tergolong klasifikasi jelek ( $0.00 < DP < 0,20$ ) pada hasil daya pembeda, sehingga tidak layak untuk dipakai pada penelitian. Terdapat soal nomor 6 yang tergolong klasifikasi cukup ( $0,20 < D \leq 0,40$ ), sehingga tidak layak untuk dipakai pada penelitian. Soal nomor 1 dan 7 tergolong klasifikasi baik ( $0,40 < DP \leq 0,70$ ), sehingga layak untuk dipakai pada penelitian. Soal nomor 2, 3, 4, 5, 8, dan 9 tergolong klasifikasi baik sekali ( $0,70 < DP \leq 1,00$ ), sehingga layak untuk digunakan. Soal yang dapat digunakan pada penelitian ini adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, dan 9 karena layak untuk digunakan.

#### 4. Reliabilitas

Setelah butir soal dilakukan uji validitas selanjutnya butir soal diuji reliabilitasnya dengan rumus *Cronbach Alpha* memperoleh  $r_{11} = 0,711$  dengan r tabel 0,632 sehingga dapat disimpulkan bahwa ketujuh soal tersebut reliabilitas karena  $r_{11} \geq 0.632$ . berdasarkan pembahasan di atas, 7 soal yaitu 1, 2, 3, 4, 7, 8, dan 9 ini sudah memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep, dapat dilihat ada lampiran 11

#### 5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis**

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Diambil
2	Valid		Sedang	Baik Sekali	Diambil
3	Valid		Sedang	Baik Sekali	Diambil
4	Valid		Sedang	Baik Sekali	Diambil
5	Tidak Valid		Sedang	Baik Sekali	Dibuang
6	Tidak Valid		Mudah	Cukup	Dibuang
7	Valid		Sedang	Baik	Diambil
8	Valid		Sukar	Baik Sekali	Diambil
9	Valid		Mudah	Baik Sekali	Diambil
10	Tidak Valid		Sukar	Jelek	Dibuang

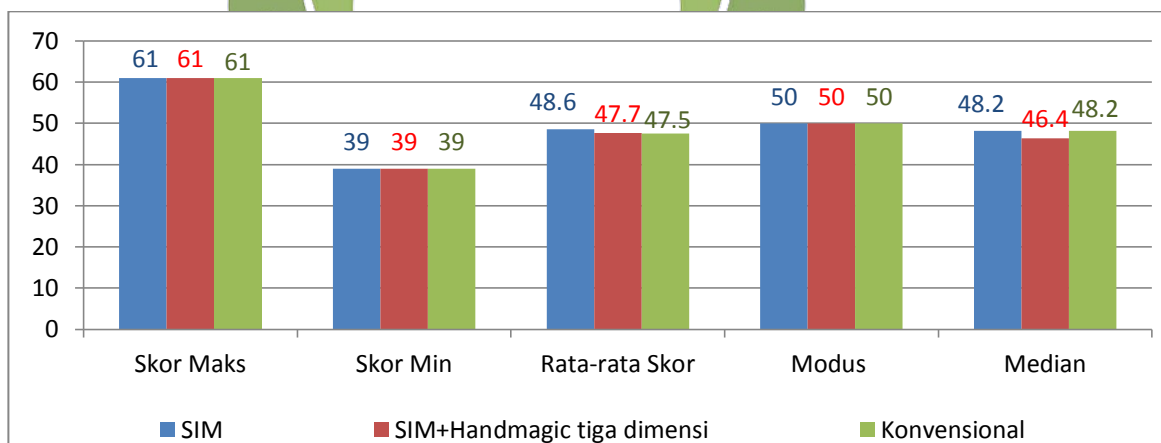
Berdasarkan hasil analisis uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda dan reliabilitas, 10 soal yang telah diuji cobakan dan terdapat 7 soal yang vali memiliki tingkat kesukaran mudah, sedang, sukar dan memiliki daya

pembeda yang baik dan baik sekali. Tujuh instrument yang layak dapat dipakai sebagai uji *Pretest* dan *Posttest* di kelas eksperimen dan kontrol. Hasilnya dapat dilihat pada lampiran 17

### B. Analisis Data Uji Tes Awal (*Pretest*) Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini merupakan skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol. Pengaruh tersebut dapat diketahui dengan membandingkan hasil pencapaian siswa kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol.

Hasil *Pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



**Gambar 4.1 Grafik Hasil *Pretest* kelas Eksperimen1, Eksperimen2, dan Kontrol**

Grafik pada Gambar 4.1 dapat dilihat dari hasil *Pretest* kemampuan pemahaman konsep materi himpunan, terlihat pada Tabel 4.5:

**Tabel 4.5**  
**Deskripsi Data Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelompok	$X_{\max}$	$X_{\min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	S
Eksperimen 1	61	39	48.5806	50	48.2	48.6	5.9
Eksperimen 2	61	39	47.6452	50	46.4	47,7	6.4
Kontrol	61	39	47.500	50	48.2	47.5	7.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa dapat disimpulkan bahwa data nilai siswa ketiga kelas adalah setara.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Tes Awal (*Pretest*) Normalitas

Melihat apakah ketiga sampel berdistribusi normal atau tidak maka akan dilakukan uji normalitas data terhadap kelompok eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol menggunakan rumus *liliefors*, yaitu:

$H_0$  : hasil *pretest* berdistribusi normal

$H_1$  : hasil *pretest* tidak berdistribusi normal

kriteria yang digunakan, yaitu:

$H_0$  diterima bila  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , atau  $H_0$  di tolak bila  $L_{hitung} > L_{tabel}$ .

Berdasarkan nilai *pretest* kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol diketahui data hasil belajar siswa yaitu:

**Tabel 4.6**  
**Data Uji Tes Awal (*Pretest*) Normalitas  $\alpha = 5\%$**

No	Kelas	$\bar{X}$	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	Eksperimen 1	48.5806	31	0.1517	0,1559	$H_0$ diterima
2	Eksperimen 2	47.6452	31	0.1441	0,1559	$H_0$ diterima
3	Kontrol	47.500	32	0.152	0,154	$H_0$ diterima

Tabel diatas terlihat bahwa pada taraf signifikan  $0,05$ ,  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan normalitas untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 24 sampai Lampiran 26.

b. Uji Tes Awal (*Pretest*) Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dipakai memiliki karakter yang sama atau berbeda. Uji *Bartlett* yang digunakan pada penelitian ini.

Rumus Hipotesis:

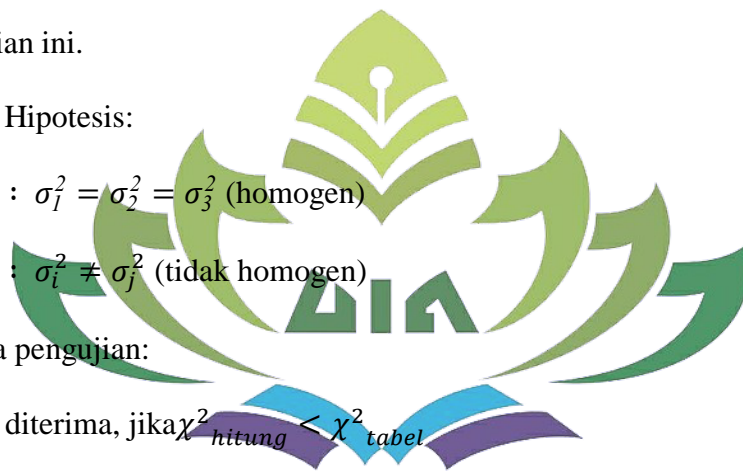
$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 \text{ (homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (tidak homogen)}$$

Kriteria pengujian:

$$H_0 \text{ diterima, jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

$$H_0 \text{ ditolak, jika } \chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$$



**Tabel 4.7**  
**Tabel Perhitungan Uji *Bartlett* Pretest**

Kelompok	n	si <sup>2</sup>	dk	dk.si <sup>2</sup>	logSi <sup>2</sup>	dk.logsi <sup>2</sup>
<b>X1</b>	31	34.55914	30	1036.774	1.539	46.157
<b>X2</b>	31	44.43656	30	1333.097	1.648	49.432
<b>X3</b>	32	46.51613	31	1442	1.668	51.69571
<b>Jumlah</b>			91	3811.871		147.285
<b>s<sup>2</sup> gab</b>	41.889					
<b>B</b>	147.611					
<b>x<sup>2</sup> hitung</b>	0.751					
<b>x<sup>2</sup> tabel</b>	5.591					
<b>Kesimpulan</b>	X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, sehingga H <sub>0</sub> diterima artinya ketiga data homogeny					

Tingkat signifikannya  $\alpha=0.05$ ,  $dk=2$  memperoleh  $\chi^2_{tabel} = 5.591$ , nilai [perhitungannya  $\chi^2_{hitung}$  memperoleh nilai = 0,751. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Kesimpulannya  $H_0$  diterima, berarti sampel berasal dari populasi yang homogen atau siswa dari kelas sampel memiliki kemampuan yang setara. Perhitungan homogenitas dapat dilihat pada lampiran 27.

## 2. Pengujian Hipotesis

Setelah data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama (homogeny), maka dapat dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji parametik yaitu uji anova satu jalur. Penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berpengaruh atau tidaknya dapat kita lakukan menggunakan pengujian hipotesis. Hasil uji anova satu jalur dapat dilihat pada Tabel 4.8, yaitu:

**Tabel 4.8**  
**Rangkuman Analisis Variansi Pretest**

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	$\alpha$
Perlakuan (A)	26	2	7288,033	0.31	3,097	0,05
Galat (G)	3811.871	91	121,537			
Total (T)	3837.617	93				

Berdasarkan perhitungan di atas terlihat bahwa  $F_{obs} \leq F_{\alpha}$  maka  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh sebelum menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan menggunakan pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) atau dengan kata lain dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang mempengaruhi kemampuan pemahaman

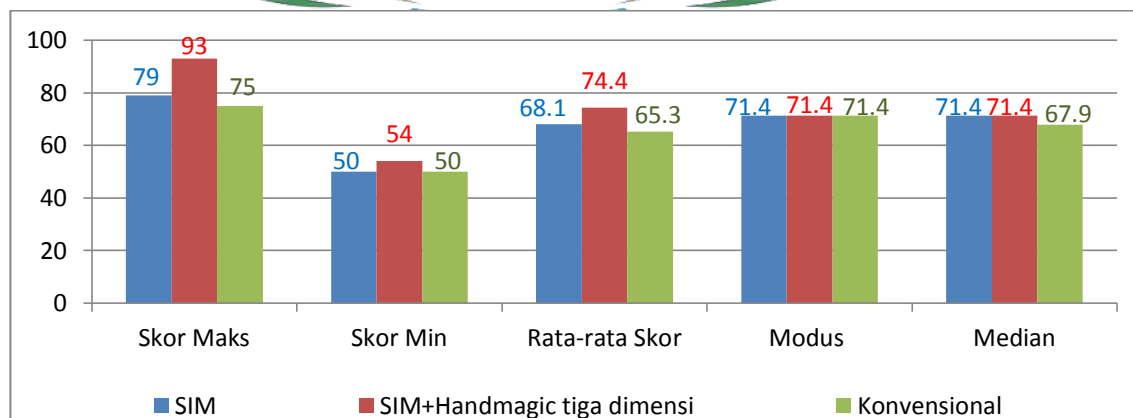


konsep matematis siswa kelas VII SMPN 6 Bandar Lampung, sehingga peneliti dapat menerapkan menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, hasil dapat dilihat pada lampiran 28.

### C. Analisis Data Uji Tes Akhir (*Posttest*)

Uji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh dapat diketahui dengan membandingkan hasil pencapaian siswa kelas SIM (*Social Interaction Model*), kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan kelas konvensional.

Hasil *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 4.2 :



**Gambar 4.2 Grafik Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen1, Eksperimen2 Dan Kontrol**

Terlihat dari data hasil *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan, dapat dilihat pada Tabel 4.9:

**Tabel 4.9**  
**Deskripsi Data Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelompok	$X_{\max}$	$X_{\min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	S
Eksperimen 1	79	50	67.806	71.4	71.4	68.1	7.6
Eksperimen 2	93	54	74.323	71.4	71.4	74.4	10.5
Kontrol	75	50	65.219	71.4	67.9	65.3	8.3

Berdasarkan Tabel diatas memperoleh kesimpulan bahwa terdapat hasil yang berbeda pada ketiga kelas, terlihat bahwa kelas eksperimen 2 lebih baik dibandingkan eksperimen 1 dan kontrol.

#### 1. Uji Prasyarat

##### a. Uji Tes Akhir (*Posttest*) Normalitas Data

Mengetahui apakah data *Posttest* berdistribusi normal atau tidak pada kelas SIM (*Social Interaction Model*), kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, kelas konvensional menggunakan uji *liliefors*. Rumus uji normalitas, yaitu:

$H_0$  : hasil *Posttest* berdistribusi normal

$H_1$  : hasil *Posttest* tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menggunakan:

$H_0$  diterima bila  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak bila  $L_{hitung} > L_{tabel}$ .

Berdasarkan nilai *Posttest* kelas SIM (*Social Interaction Model*), kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi dan kelas konvensional, dapat diketahui data hasil belajar siswa yaitu:

**Tabel 4.10**  
**Data Uji Tes Akhir (Posttest) Normalitas  $\alpha = 5\%$**

No	Kelas	$\bar{X}$	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	SIM	67.806	31	0.105	0.156	$H_0$ diterima
2	SIM+Handmagic Tiga Dimensi	74.323	31	0.151	0.156	$H_0$ diterima
3	Konvensional	65.219	32	0.133	0,154	$H_0$ diterima

Tingkat signifikan 0.05,  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima.

Kesimpulannya adalah ketiga kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan normalitas dapat dilihat pada lampiran 32 sampai Lampiran 34.

b. Uji Tes Akhir (Posttest) Homogenitas

Setelah mengetahui data berdistribusi normal yang selanjutnya yaitu menghitung apakah data tersebut berdistribusi sama atau homogenitas dengan menggunakan uji *Bartlett*.

Rumus hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 \text{ (homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (tidak homogen)}$$

Kriteria pengujian:

$$H_0 \text{ diterima, jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

$$H_0 \text{ ditolak, jika } \chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$$

**Tabel 4.11**  
**Tabel Perhitungan Uji Bartlett *Posttest***

Kelompok	N	$i^2$	Dk	dk.si <sup>2</sup>	logSi <sup>2</sup>	dk.logsi <sup>2</sup>
X1	31	56.561	30	1696.839	1.753	52.576
X2	31	108.292	30	3248.774	2.035	61.038
X3	32	59.725	31	1851.469	1.776	55.061
<b>Jumlah</b>			91	6797.082		168.674
$s^2$ gab	74.693					
B	170.469					
$\chi^2$ hitung	4.131					
$\chi^2$ tabel	5.591					
<b>Kesimpulan</b>	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , $H_0$ diterima berarti ketiga data homogen					

Tingkat signifikan 0.05, dk = 2 memperoleh  $\chi^2_{tabel} = 5.591$  dari nilai perhitungannya  $\chi^2_{hitung}$  memperoleh hasil = 4.131. data yang diperoleh, yaitu  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Artinya  $H_0$  diterima, kesimpulannya adalah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi sama atau homogenitas. Perhitungan homogenitas dapat dilihat pada lampiran 35.

## 2. Pengujian Hipotesis

Setelah data terkumpul maka dapat dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan uji parametrik yaitu uji anava satu jalan dengan sel tak sama. Pengujian dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data uji anava satu jalan dapat dilihat pada Tabel 4.12:

**Tabel 4.12**  
**Rangkuman Analisis Variansi *Posttest***

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>	α
Perlakuan (A)	1379	2	689.699	9.234	3,097	0,05
Galat (G)	6797.082	91	74.693			
Total (T)	8176.479	93				

Berdasarkan perhitungan di atas terlihat bahwa  $F_{obs} \geq F_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*), dan menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi. atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep berbeda-beda pengaruhnya. Data dapat dilihat pada lampiran 36.

### 3) Uji Lanjut Anava *Posttest*

Hasil keputusan ditolaknya  $H_0$ , maka kesimpulannya adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada ketiga sampel. Rerataan masing-masing sel *Posttest*, yaitu:



**Tabel 4.13**  
**Rerataan Masing-Masing Sel *Posttest***

KELAS	Rata-rata nilai
SIM	68.1
SIM+Handmagic Tiga Dimensi	74.4
Konvensional	65.3

Setelah itu dilakukan uji lanjut anava menggunakan metode *Sceffe*' untuk mengetahui model mana yang lebih baik pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data hasil uji lanjut anava, yaitu:

**Tabel 4.14**  
**Rekapitulasi Uji Lanjut Anava *Posttest***

Komparasi	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	$\alpha$	Keputusan
$F_{\mu_1-\mu_2}$	8.448	6.194	0,05	$H_0$ ditolak
$F_{\mu_1-\mu_3}$	1.354			$H_0$ diterima
$F_{\mu_2-\mu_3}$	12.587			$H_0$ ditolak

Data hasil perbandingan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  sangat berbeda yaitu antara  $\mu_1$  dan  $\mu_2$ ,  $\mu_1$  dan  $\mu_3$ ,  $\mu_2$  dan  $\mu_3$ . Terlihat pada lampiran 38, kesimpulannya adalah:

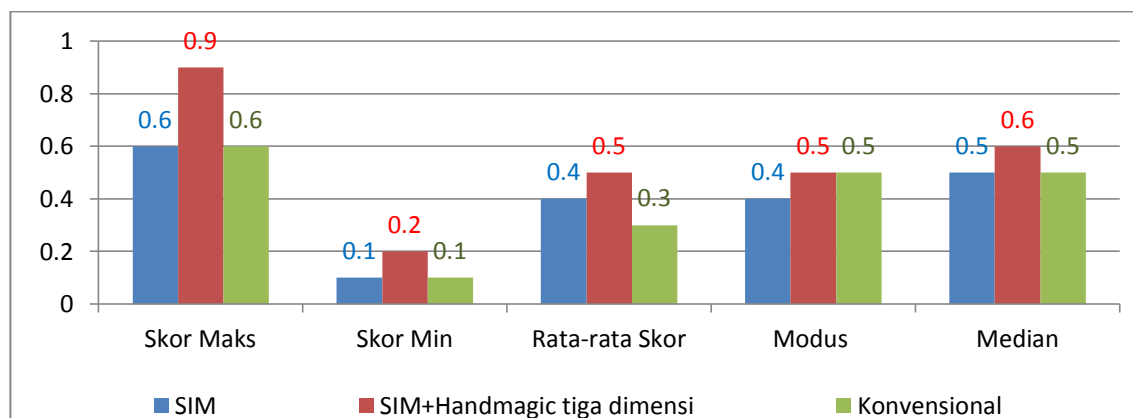
- 1)  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  ditolak. Artinya ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang mendapat model SIM (*Social Interaction Model*) dan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model* berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi). Terlihat pada Tabel 4.13 yaitu rerataan hasil yang mendapat model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) yakni 68,1 lebih kecil dibandingkan rerataan kemampuan pemahaman konsep pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, yakni 74,4. Kesimpulan yang didapat adalah model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dari pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- 2) Pada  $H_0 : \mu_1 = \mu_3$  diterima, berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi himpunan antara siswa yang mendapat model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) dan model konvensional.
- 3) Pada  $H_0 : \mu_2 = \mu_3$  ditolak, artinya ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada materi himpunan di kelas yang menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi dan model pembelajaran konvensional. Rerataan nilai kemampuan pemahaman konsep

pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi yakni 74,4 lebih besar daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional yaitu 65,3. Kesimpulan yang didapat adalah siswa pada model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi lebih baik dari pada siswa pada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

#### D. Analisis Data Uji Tes *N-Gain*

Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu nilai pemahaman konsep siswa pada kelas SIM (*Social Interaction Model*), kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan kelas konvensional. Diketahuinya pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis melalui perbandingan hasil pencapaian siswa SIM (*Social Interaction Model*), kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan kelas konvensional.

Hasil *N-Gain* terlihat pada grafik Gambar 4.3:



**Gambar 4.3 Grafik Data Hasil *N-Gain* kelas Eksperimen1, Eksperimen2 dan Kontrol**

Dilihat dari data *N-Gain* terhadap pemahaman konsep pada materi himpunan, ada pada Tabel 4.15, yaitu:

**Tabel 4.15**  
**Deskripsi Data Skor N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelompok	$X_{\max}$	$X_{\min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	S
Eksperimen 1	0.6	0.1	0.369	0.4	0.5	0.4	0.1
Eksperimen 2	0.9	0.2	0.515	0.5	0.6	0.5	0.1
Kontrol	0.6	0.1	0.334	0.5	0.5	0.3	0.1

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hasil yang berbeda pada ketiga kelas, terlihat bahwa kelas eksperimen 2 lebih baik dibandingkan eksperimen 1 dan kontrol.

#### E. Pembahasan

Variable bebas (x) yaitu model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) dan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, dan variabel terikat (y) yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Penulis mengambil tiga kelas sebagai sampel yang terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eskperimen yang menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*)berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi adalah kelas VIIC, kelas yang menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) adalah kelas VIIB, kelas kontrol memakai model pembelajaran konvensional adalah kelas VIIA, pelajarannya yaitu himpunan, penulis mengumpulkan untuk pengujian hipotesis sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama sampai ke tiga dilakukan penerapan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*)berbantuan



*Handmagic* Tiga Dimensi pada kelas VIIC, penerapan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) pada kelas VIIB, dan penerapan model pembelajaran konvensional adalah kelas VIIA, dan pertemuan ke-4 untuk melakukan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada masing-masing kelas.

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument yang mengukur variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi yakni kemampuan pemahaman konsep matematis. Terkumpulnya hasil data yang memperoleh nilai rerataan *pretest* pemahaman konsep siswa pada ketiga kelas tersebut sedikit perbedaan. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen SIM (*Social Interaction Model*) 48,6, rata-rata *pretest* kelas eksperimen SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi yaitu 47,7 dan rata-rata *pretest* kelas kontrol konvensional yaitu 47,5. Dilakukan analisis data dari hasil perhitungan hasil tes yang telah dilakukan, diperoleh hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, hal ini terlihat pada hasil perhitungan diketiga kelas tersebut menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka dilanjutkan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*.

Data perhitungan homogenitas memperoleh kesimpulan bahwa ketiga kelas mempunyai varian yang sama (homogen). Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan anava satu jalan diperoleh penerimaan  $H_0$  yaitu: rataan dari ketiga perlakuan sama kesimpulannya yaitu tidak ada perbedaannya pemahaman

konsep pada ketiga sampel. Maka tidak dilakukan uji komputasi ganda (uji lanjut) Metode Scheffe'.

Hasil yang memperoleh hasil rerataan pemahaman konsep siswa pada ketiga kelas tersebut sedikit perbedaan. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen SIM (*Social Interaction Model*) 68,1, rata-rata *posttest* kelas eksperimen SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi yaitu 74,4 dan rata-rata *posttest* kelas kontrol konvensional yaitu 65,3. Dilakukan analisis data dari hasil perhitungan hasil tes yang telah dilakukan, diperoleh hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, hal ini terlihat pada hasil perhitungan ketiga kelas tersebut menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , dilanjutkan menggunakan uji *Bartlett*.

Data perhitungan homogenitas memperoleh kesimpulan bahwa ketiga kelas mempunyai varian yang sama (homogen). Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama diperoleh atas penolakan  $H_0$  artinya  $H_1$  diterima yaitu: rerataan dari ketiga perlakuan tidak sama (paling sedikit ada dua rerataan yang tidak sama) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*), model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi serta pembelajaran konvensional. Dilanjutkan dengan uji anava satu jalan menggunakan metode *Scheffe*'

Penggunaan metode Scheffe' pada penelitian untuk mengetahui model pembelajaran mana yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan daerah kritik tampak bahwa ada perbedaan dari ketiga perbandingan yang menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) tidak lebih baik dari model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi, tetapi dari kelas yang menggunakan SIM (*Social Interaction Model*) lebih baik dibandingkan model konvensional.

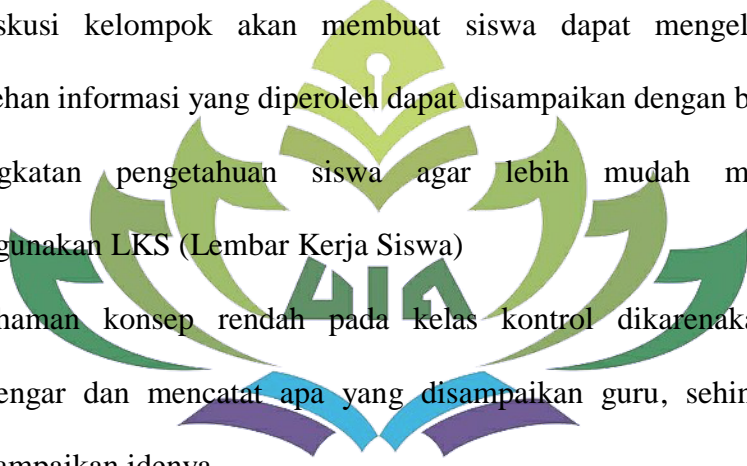
Pemahaman konsepsi siswa memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi kelas SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi lebih baik dibandingkan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) antara lain sebagai berikut:

- a. Aktifnya siswa dalam menggunakan *Handmagic tiga dimensi* pada pembelajaran matematika, sehingga waktu pembelajaran lebih efektif.
- b. Pihak sekolah sepenuhnya memberikan hak dalam penggunaan *Handmagic* tiga dimensi sebagai sarana pendukung dalam penelitian eksperimen ini karena dapat memberikan hal positif dalam pembelajaran dibandingkan hanya menggunakan pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) saja.
- c. Pertemuan kelas eksperimen 2 yang menggunakan *Handmagic* tiga dimensi disetiap pertemuan membuat siswa sangat aktif dan antusias untuk mengikuti pembelajaran.

Pengaruh keberhasilan memiliki faktor-faktor pemahaman konsep siswa pada SIM (*Social Interaction Model*) lebih baik dibandingkan model konvensional, yaitu:

- a. Siswa dalam kelas model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) lebih Antusias dibandingkan kelas konvensional, karena kerjasama antar kelompok membuat siswa yang kurang paham dapat lebih paham dengan dengan bertanya kepada teman kelompoknya.
- b. Pihak sekolah setuju pada pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) yang digunakan peneliti pada kelas eksperimen 1 karena lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.
- c. Pertemuan kelas eksperimen 1 yang menggunakan pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) disetiap pertemuan membuat siswa antusias untuk mengikuti pembelajaran karena setiap kelompok diberi kesempatan untuk menyampaikan materi yang berbeda dari kelompok lain.
- d. Penerapan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) menjadikan siswa lebih termotivasi untuk belajar karena siswa dituntut untuk bertanggung jawab terhadap keberhasilan belajar kelompoknya agar menjadi kelompok yang terbaik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi lebih baik dari kelas konvensional, yaitu:

- a. Penerapan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi menjadikan siswa lebih termotivasi untuk belajar karena siswa dituntut untuk bertanggung jawab masing-masing terhadap keberhasilan belajar kelompoknya untuk menjadi kelompok belajar yang terbaik.
  - b. Penerapan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* Tiga Dimensi memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam mengumpulkan informasi dan mempelajari materi pada proses pembelajaran.
  - c. Berdiskusi kelompok akan membuat siswa dapat mengeluarkan ide dan perolehan informasi yang diperoleh dapat disampaikan dengan baik.
  - d. Peningkatan pengetahuan siswa agar lebih mudah memahami dapat menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa)
  - e. Pemahaman konsep rendah pada kelas kontrol dikarenakan siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang disampaikan guru, sehingga siswa takut menyampaikan idenya.
- 

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa data hasil N-gain pada kelas model pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi berkriteria cukup, kelas pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berkriteria rendah dan kelas pembelajaran konvensional berkriteria rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SIM (*Social interaction model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan pembelajaran SIM (*Social interaction model*) dan pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengemukakan saran, yaitu:

1. Kepada Guru disarankan menerapkan model pembelajaran yang membuat siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran salah satunya yaitu model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *Handmagic* tiga dimensi yang lebih kreatif. Siswa diajak belajar kelompok untuk lebih banyak mengeluarkan pendapat, bekerjasama dalam kelompoknya, dan agar tidak tegang dalam pembelajaran di kelas juga melatih siswa agar lebih aktif dan lebih mudah mengeksplorasi pembelajaran sehingga menumbuhkan kecintaan siswa terhadap ilmu matematika.

2. Harapannya pada peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran SIM (*Social Interaction Model*) berbantuan *handmagic* tiga dimensi dapat menerapkan pada pokok bahasan lain dan dengan jangka waktu yang lebih lama. Hal tersebut dikarenakan pada penelitian ini waktu yang digunakan oleh peneliti cukup singkat sehingga peneliti kurang mengetahui apakah ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika dan semoga dapat melanjutkan penelitian ini menggunakan *handmagic* tiga dimensi yang lebih menarik dan mudah dipahami agar lebih meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Chairul *Hakikat Manusia dalam Pendidikan; Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014)
- Anwar, Moh.Khoerul “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 02 (2) (December 2017)
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Budiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press, 2015.
- Dewi Dkk. *Strategi Belajar Mengajar & Model-Model Mengajar*. Bandar Lampung: Buku Panduan Program Studi Pendidikan Matematika, 2016.
- Dewimarni, Syelfia. “Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia “Yptk” Padang.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (June 19, 2017).
- Farida. “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 1 (June 16, 2015).
- Idi, Abdullah. *Pengembangan Kurikulum, Teori & Praktik* (Jakarta:Rajawali Pers, 2014).
- Ishthifaiyati, Nurul, Prof Dr Nyoman Dantes, Prof Dr I. Made Candiasa, and Mi.Komp. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Hands On Mathematics* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus I Suralaga.” *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 7, No. 1 (March 8, 2017).
- Mawaddah, Siti, and Ratih Maryanti. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*).” *Edu-Mat* 4, No. 1 (April 1,2016).



- Margono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Mulyaningsih, Indrati Endang. "Pengaruh Interaksi Sosial Keluarga, Motivasi Belajar, dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, No. 4 (December 18, 2014).
- Netriwati. *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: PUSIKAMLA, 2013
- Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014.
- Novalia, Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Blog sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 2 (December 25, 2017).
- Pratiwi, Dona Dinda. "Pembelajaran *Learning Cycle* 5E berbantuan *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (December 16, 2016)
- Purwanto, Ngalim. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013
- Putra, Fredi Ganda. "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity* (Hoa) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (June 19, 2017).
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Pt Raja Grafindo Persada, 2014.
- Rustina, Bagus, dkk., "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar." *e-Jurnal: Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Program PGSD*. Vol. 2 No 1(2014).
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Saraswati, Anggi Meylia dan Abdul Aziz Saefudin, "Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* dalam Pembelajaran Matematika pada Materi

Himpunan." *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika Fkip Univ. Muhammadiyah Metro* Vol. 6, No. 1 (2017)

Sudjiono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

----- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016

----- . *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2015.

----- . *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Supriadi, Nanang and Rani Damayanti. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 June 2016).

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Prenada media Group, 2015)

Susanto, Hery, Achi Rinaldi, dan Novalia Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015).

Sutikno, M Sobry. *Metode dan Model-Model Pembelajaran* (Lombok: Holistica, 2014)

Syah, Muhibin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2015

Wiguna, I. Gusti Lanang Ambara, Prof Dr A. A. I. Ngurah Marhaeni, Ma, Prof Dr I. Made Ardana, And M.Pd. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Hands On Mathematics terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD. 1,2,5 Banyuasri." *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4, No. 1 (June 11, 2014).