

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL* (SAVI)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

**TESIS**

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Matematika**



oleh

**Hikmatul Khusna  
NIM 1302290**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2015**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL* (SAVI)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

Oleh  
HIKMATUL KHUSNA

S.Pd. FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2013

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA

© Hikmatul Khusna 2015  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juni 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Tesis tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotocopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HIKMATUL KHUSNA**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL* (SAVI)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

Pembimbing,



**Prof. Dr. Darhim, M.Si.**  
**NIP. 195503031980021002**

Mengetahui  
Ketua Departemen/Prodi S2/S3  
Pendidikan Matematika



**Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D**  
**NIP. 196101121987031003**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 29 Juni 2015

Yang membuat pernyataan



Hikmatul Khusna

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL* (SAVI)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

**HIKMATUL KHUSNA**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar pada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI, dan untuk mengetahui motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) ditinjau dari gaya belajar. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain kelompok non ekuivalen serta pengambilan sampel menggunakan teknik purposif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa pada salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Lembang dengan sampel penelitian siswa kelas VIII sebanyak dua kelas. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemodelan matematis dan angket motivasi belajar. Perhitungan statistik menggunakan program *SPSS 20 for windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan pemodelan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (2) Motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (3) Motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar menunjukkan tidak terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik pada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.

**Kata kunci:** Pendekatan SAVI, Kemampuan Pemodelan Matematis, motivasi belajar, gaya belajar

**THE INFLUENCE OF LEARN MATHEMATICS USING SAVI APPROACH  
TO STUDENTS' ABILITY OF MATHEMATICAL MODELLING AND  
STUDENTS' MOTIVATION OF LEARN  
AT JUNIOR HIGH SCHOOL**

**HIKMATUL KHUSNA**

**ABSTRACT**

The aim of this research are to examine mathematical modelling ability and learning motivation of students who learn mathematics by using SAVI approach and to examine learning motivation of students who received Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) observed by students learning style. This research is a quasi experimental research with non equivalent control group design by using purposive sampling technique. Population of this research is the state junior high school students in Lembang while the sample consist of two class at 8th grade. Instrument which was used in this research were mathematical modelling ability test and learning motivation questionnaire. Data analysis of this research was conducted by using SPSS 20 by Windows. The result of this research showed that (1) Students' ability of mathematical modelling who learn mathematics by using SAVI approach is better than students' ability of mathematical modelling who learn mathematics using conventional learning, (2) Students' motivation of learn who learn mathematics using SAVI approach is better than students' motivation of learn who learn mathematics using conventional learning, (3) There is no difference between students' motivation of learn viewed from learning style who learn mathematics using SAVI approach.

**Key Words:** SAVI Approach, students' ability of mathematical modelling, and students' motivation of learn

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilamin, puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah karya tesis yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP”

Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI, Bandung. Pada penelitian ini penulis mencoba menelaah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI serta pengaruhnya terhadap kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar siswa.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengucapkan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan pada tulisan ini. Penulis berharap agar karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dalam bidang matematika khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya.

Bandung, 29 Juni 2015

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Darhim, M.Si., selaku Pembimbing yang memberikan bimbingan, arahan terhadap berbagai permasalahan, memeriksa tata bahasa dalam penulisan yang penulis gunakan, serta memotivasi dan memupuk rasa percaya diri penulis.
2. Bapak Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D. selaku ketua jurusan pendidikan matematika UPI.
3. Bapak H. Wawan Kuswandi, M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 3 lembang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
4. Ibu Listiati, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di kelas yang beliau ajar.
5. Siswa SMP Negeri 3 Lembang terutama siswa kelas VIII tahun ajaran 2014/2015 yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan penelitian di lapangan.
6. Kedua orang tua ayahanda Syahri Amirudin dan ibunda Sutyam yang dengan sabar menunggu, penuh do'a dan cinta kasih dan senantiasa memberikan dorongan dan semangat selama mengikuti perkuliahan maupun selama penyusunan tesis ini. Kakak-kakakku Sri Utami, Lukman Hakim, dan Tri Farhati yang selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan.
7. Teman-teman satu bimbingan, Khaerunnisa, Indri Lestari, Taufiqulloh Dahlan, yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam proses penyelesaian tesis ini.
8. Teman-teman mahasiswa S2 angkatan 2013 khususnya kelas B, yang telah memberikan bantuan serta memotivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Teman-teman mahasiswa S3 angkatan 2011 di Sekolah Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Program Studi Pendidikan Matematika.



Bapak Tata, Bapak Bambang Aryan, dan Bapak Ishaq Nuriadin yang telah banyak membantu penyelesaian tesis ini.

10. Semua pihak yang telah banyak membantu dan namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Teriring do‘a yang tulus, semoga Allah SWT membalas semua budi baik Bapak/Ibu dan saudara semua. Amin.

Bandung, 29 Juni 2015

Penulis

# LEMBAR PERSEMBAHAN

*Sebuah persembahan untuk orang tuaku tercinta*

*Kakak-kakakku*

*Serta orang-orang yang menyayangiku*

## DAFTAR ISI

	Hlm
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
Bab II Kajian pustaka	
2.1 Kemampuan Pemodelan Matematika .....	11
2.2 Motivasi Belajar .....	13
2.3 Gaya Belajar .....	17
2.3.1 Gaya belajar visual.....	20
2.3.2 Gaya belajar auditori .....	21
2.3.3 Gaya belajar kinestetik .....	22
2.4 Pendekatan SAVI .....	24
2.4.1 Belajar somatik .....	26
2.4.2 Belajar auditori .....	27
2.4.3 Belajar visual .....	28
2.4.4 Belajar intelektual .....	28
2.5 Hubungan antara Kemampuan Pemodelan Matematis, Gaya	

Belajar, Motivasi Belajar, dan Pendekatan SAVI .....	31
2.6 Teori Belajar .....	33
2.6.1 Teori koneksionisme .....	33
2.6.2 Teori belajar aktif .....	34
2.7 Penelitian yang Relevan .....	34
2.8 Kerangka Berpikir .....	36
2.9 Definisi Operasional .....	38
2.10 Hipotesis Penelitian .....	39
<b>Bab III Metode penelitian</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	41
3.2 Variabel Penelitian .....	43
3.3 Subjek Penelitian .....	43
3.4 Instrumen Penelitian .....	44
3.4.1 Angket gaya belajar .....	44
3.4.2 Tes kemampuan pemodelan matematis .....	45
3.4.3 Angket motivasi belajar .....	51
3.4.4 Lembar observasi .....	52
3.5 Prosedur Penelitian .....	52
3.6 Teknik Analisis Data .....	54
3.6.1 Uji normalitas .....	54
3.6.2 Uji homogenitas .....	55
3.6.3 Uji hipotesis .....	55
<b>Bab IV Temuan dan pembahasan</b>	
4.1 Temuan .....	59
4.1.1 Kemampuan pemodelan matematis .....	59
4.1.2 Motivasi belajar .....	64
4.1.3 Motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar .....	67
4.2 Pembahasan hasil analisis data .....	71
4.2.1 Pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI .....	71
4.2.2 Kemampuan pemodelan matematis .....	81
4.2.3 Motivasi belajar .....	87
4.2.4 Gaya belajar .....	89

Bab V	Simpulan, implikasi dan rekomendasi	
5.1	Simpulan .....	90
5.2	Implikasi .....	90
5.3	Rekomendasi .....	91
Daftar pustaka	.....	92

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hlm
2.1. Pola Berpikir Pribadi Berdasarkan Kombinasi Gaya Belajar ....	23
3.1. Pola Desain Penelitian .....	42
3.2. Keterkaitan antara Kemampuan Pemodelan Matematis, Motivasi Belajar, dan Gaya Belajar .....	43
3.3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemodelan Matematis ...	45
3.4. Uji Cochran's Q Validasi Kemampuan Pemodelan Matematis .	46
3.5. Klasifikasi Koefisien Validitas .....	47
3.6. Validitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	47
3.7. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	48
3.8. Reliabilitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	48
3.9. Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda .....	49
3.10. Daya Pembeda Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	49
3.11. Klasifikasi Koefisien Tingkat Kesukaran .....	50
3.12. Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	50
3.13. Skor Angket Motivasi Belajar .....	51
3.14. Keterkaitan Masalah, Hipotesis, dan Uji Statistik .....	58
4.1. Statistik Deskriptif Nilai UTS Matematika .....	60
4.2. Uji Normalitas Nilai UTS Matematika .....	60
4.3. Uji Kesamaan Dua Rataan dengan Mann Whitney-U .....	61
4.4. Statistik Deskriptif Data Pos tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	61
4.5. Uji Normalitas KPMPs dan KPMPB .....	63
4.6. Uji Homogenitas KPMPs dan KPMPB.....	63
4.7. Uji Perbedaan Rataan Skor Kemampuan Pemodelan Matematis .....	64

4.8.	Statistik Deskriptif Data Motivasi Belajar .....	65
4.9.	Uji Normalitas MBPS dan MBPB .....	66
4.10.	Uji Homogenitas MBPS dan MBPB.....	66
4.11.	Uji Perbedaan Rataan Skor Motivasi Belajar .....	67
4.12.	Sebaran Kategori Gaya Belajar .....	68
4.13.	Data Motivasi Belajar Berdasarkan Gaya Belajar .....	68
4.14.	Uji Normalitas Skor Posskala Motivasi Belajar .....	69
4.15.	Uji Homogenitas MBPSA, MBPSV, MBPSK .....	69
4.16.	Uji Anava Satu Jalur .....	70
4.17.	Rangkuman Pengujian Hipotesis pada Taraf Signifikansi 5% ..	71
4.18.	Presentase Hasil Perolehan Skor Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPS dan Kelas KPMPB .	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hlm
2.1. <i>Mathematical Modeling</i> Menurut Cheng .....	12
4.1. Perbandingan Rataan Skor Pos tes KPMPS dan KPMPB .....	62
4.2. Perbandingan Rataan Skor Pos skala MBPS dan MBPB .....	65
4.4. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI .....	74
4.5. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI .....	74
4.6. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI .....	75
4.7. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI .....	75
4.8. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI .....	77
4.9. Kegiatan pada LKS 2 .....	77
4.10. Kegiatan pada LKS 4 .....	79
4.11. Kegiatan pada LKS 5 .....	80
4.12. Kegiatan pada LKS 7 .....	80
4.13. Grafik Rata-rata Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPS dan Kelas KPMPB .....	85
4.14. Grafik Standar Deviasi Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPS dan Kelas KPMPB.....	85
4.15. Grafik Persentase Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPS dan Kelas KPMPB.....	86
4.16. Karton Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen .....	88



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A. INSTRUMEN PENELITIAN

A.1 Silabus Bahan Ajar.....	96
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	98
A.3 Bahan Ajar .....	120
A.4 Lembar Kegiatan Siswa .....	148
A.5 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	179
A.6 Kisi-kisi Motivasi Belajar Siswa .....	190
A.7 Lembar Observasi .....	195
A.8 Angket Gaya Belajar .....	198

### LAMPIRAN B. ANALISIS HASIL UJI COBA

B.1 Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemodelan Matematis .....	204
B.2 Hasil Uji Coba Instrumen Motivasi Belajar .....	209

### LAMPIRAN C. ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

C.1 Data Studi Dokumentasi dan Data Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	244
C.2 Data Pos Skala Motivasi Belajar .....	252
C.3 Data Gaya Belajar .....	264
C.4 Data Pos Skala Motivasi Belajar Berdasarkan Gaya Belajar .....	265
C.5 Pengolahan Data Hasil Studi Dokumentasi dan Data Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis .....	268
C.6 Pengolahan Data Pos Skala Motivasi Belajar .....	275
C.7 Pengolahan Data Pos Skala Motivasi Belajar Berdasarkan Gaya Belajar .....	279

### LAMPIRAN D. BERKAS PENUNJANG PENELITIAN

D.1 Surat Perizinan Melaksanakan Penelitian .....	284
D.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	285

D.3 Surat Keterangan Bimbingan .....	286
--------------------------------------	-----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekolah merupakan lembaga yang memberikan kesempatan bagi individu untuk menikmati pendidikan. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang baik, sekolah harus dapat memfasilitasi individu untuk mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki dan menjadikan individu tersebut memiliki keterampilan hidup. Menurut Syaodih (Turmudi & Yakob, 2009) pendidikan berfungsi membantu siswa dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya ke arah positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Sehingga dalam pembelajaran yang berlangsung perlu diperhatikan berbagai aspek agar perkembangan siswa dapat tercapai dengan baik.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah berdasarkan Permendiknas Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (BNSP, 2006) yaitu siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika; menjelaskan keterkaitan antar konsep; dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan peraturan tersebut, terdapat beberapa kemampuan yang diharapkan muncul setelah proses pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan-kemampuan tersebut meliputi kemampuan pemahaman, kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi, dan menggunakan matematika dalam kehidupan.

Kemampuan menggunakan matematika dalam kehidupan diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan matematika dalam dunia nyata atau menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam dunia nyata dengan menggunakan penyelesaian matematika dengan pemodelan masalah melalui model matematika.

Pemodelan merupakan penerjemahan dari suatu ide atau masalah dalam bentuk lain untuk mempermudah memahami ide atau masalah tersebut. English (Parlaungan, 2008) menjelaskan bahwa pemodelan matematika (*mathematical modeling*) adalah suatu studi tentang konsep dan operasi matematika dalam konteks dunia riil dan pembentukan model-model dalam menggali dan memahami situasi masalah kompleks yang sesungguhnya. Pembuatan model matematika merupakan proses penyederhanaan dari masalah dalam memecahkan persoalan yang dihadapi siswa. Model dapat dikatakan sebagai contoh atau gambaran sebagai representasi dari suatu masalah. Masalah akan terlihat lebih sederhana apabila ditampilkan dalam bentuk model matematika. Turmudi & Yakob (2009) menambahkan, proses pemodelan matematika memberikan ruang gerak yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kreativitasnya, mendorong melakukan kegiatan berupa percobaan dan penyelidikan yang mengarah kepada pembuktian konjektur yang dibuat siswa serta kemauan melakukan proses eksplorasi dan investigasi matematika. Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemodelan matematis apabila siswa dapat mengidentifikasi masalah dan membuat representasi matematis dalam pemodelan matematika

Meningkatkan kemampuan pemodelan matematis siswa merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis diantaranya melalui pelajaran yang menyertakan pemodelan sebagai bagian dari proses pembelajaran matematika (Tata, 2013). Pemodelan matematika digunakan dalam beberapa materi matematika seperti dalam bentuk soal cerita dimana siswa diminta untuk memformulasikan masalah nyata menjadi masalah matematika yang kemudian siswa mencari solusi tersebut dengan menggunakan matematika. Namun demikian tidak semua siswa dapat dengan mudah memahami pemodelan matematika (Parlaungan, 2008). Aspek kesulitan siswa dalam membuat pemodelan dijelaskan oleh Crouch & Haines (Parlaungan, 2008) bahwa interfase

diantara masalah dunia riil dan model matematika yang menghadirkan kesulitan siswa, yaitu transisi dari dunia real ke model matematika dan sebaliknya transisi solusi model ke dunia riil. Sedangkan hasil aplikasinya tidak menunjukkan kesulitan tertentu bagi siswa untuk tahapan proses pemodelan.

*Program for International Student Assessment (PISA)* sebagai asesmen untuk mengukur kemampuan matematis siswa di beberapa negara, menjadikan literasi matematis sebagai fokus evaluasinya. Menurut Lange (Yansen, 2011), literasi matematis (*mathematical literacy*) adalah suatu kecakapan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengidentifikasi dan memahami peran-peran yang dimainkan oleh matematika di dunia nyata, untuk membuat pendapat-pendapat yang cukup beralasan, dan untuk menggunakan cara-cara yang ada di dalam matematika untuk memenuhi kebutuhan dirinya dalam kehidupan saat ini dan yang akan datang, seperti sesuatu kemampuan yang sifatnya membangun, menghubungkan, dan merefleksikan warga masyarakat. Literasi matematis merupakan cara siswa mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari sehingga pengetahuan tersebut dapat dirasakan manfaatnya secara langsung oleh siswa. Lange (Yansen, 2011) juga menambahkan bahwa kompetensi-kompetensi yang akan membentuk literasi matematis salah satunya adalah kompetensi dalam memodelkan. Oleh karena itu, dalam membentuk literasi matematis sebagai aplikasi dari pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang dihadapi dibutuhkan kemampuan pemodelan matematis, dimana pemodelan matematis merupakan penerjemahan masalah nyata menjadi masalah matematis.

Namun penelitian yang dilakukan oleh Edo, dkk (2013) mengungkapkan bahwa siswa kesulitan dalam merumuskan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika, seperti menginterpretasikan konteks situasi nyata ke dalam model matematika, memahami struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam masalah. Kemudian Parlaungan (2008) juga menyatakan bahwa kegagalan siswa dalam pemodelan dapat diakibatkan antara lain karena siswa tidak dapat memahami (mengidentifikasi) masalah, tidak dapat mentransformasi masalah dunia riil ke model matematika, tidak mengetahui

konsep-konsep matematika yang mendasari kearah pemodelan, tidak mampu menghubungkan data dengan kaedah-kaedah matematika sehingga ditemukan suatu bentuk model matematis, atau tidak mampu menyelesaikan model matematika yang ditemukan.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemodelan matematis siswa. Salah satunya terlihat dari kebiasaan belajar siswa di sekolah. Dalam belajar matematika, siswa lebih banyak menghafal daripada mengerti dan memahami konsep matematika, siswa lebih senang mengerjakan soal-soal dalam model sistem persamaan matematika dengan pengerjaan secara teknis dan tidak berusaha mengetahui makna dari model sistem persamaan matematika tersebut. Selain itu mencari solusi akhir dari masalah menjadi tujuan utama siswa dalam belajar dan mengabaikan proses untuk menemukan model sistem persamaan matematika tersebut.

Hasrul (2009) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang efektif dan berhasil yaitu pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, baik mental, fisik maupun sosial. Pembelajaran efektif menuntut keterlibatan siswa, karena siswa merupakan pusat kegiatan pembelajaran dan pembentukan kompetensi. Pembelajaran aktif mengubah paradigma belajar, bahwa belajar adalah kegiatan siswa bukan kegiatan dengan dominasi guru. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan memberikan pengalaman dalam belajar, meningkatkan kompetensi, serta dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dan pembelajaran berlangsung dari berbagai arah. Wahidin (2010) berpendapat bahwa belajar dipandang sebagai suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan semata hasil, bukan juga mengingat ataupun mengumpulkan pengetahuan, melainkan mengalami, karena dengan mengalami, siswa akan lebih akrab dengan materi pelajarannya. Proses pembelajaran yang melibatkan proses belajar juga akan muncul ide-ide dan gagasan dari siswa yang menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan menambah pengalaman belajar siswa. Siswa yang belajar dengan suasana yang menyenangkan akan lebih termotivasi untuk belajar. Motivasi merupakan bagian yang sangat penting dalam belajar.

Motivasi merupakan bentuk dorongan atau motif seseorang dalam melakukan sesuatu. Jika dihubungkan dengan motivasi belajar maka dapat dikatakan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan seseorang dalam belajar. Motivasi belajar yang baik dapat mengembangkan sifat dan kebiasaan belajar siswa yang baik dalam kegiatan belajarnya (Turmudi & Yakob, 2009). Apabila motivasi belajar siswa rendah akan muncul hambatan-hambatan yang dapat mengganggu siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki minat dan bakat yang tinggi tetapi tidak memiliki motivasi dalam belajar dapat mengakibatkan pencapaian prestasi yang tidak optimal, dan begitu pula sebaliknya. Sehingga motivasi memiliki peranan yang penting karena motivasi belajar merupakan alat penggerak seseorang dalam belajar.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (BNSP, 2007) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Ini dapat diartikan bahwa motivasi siswa dalam belajar merupakan hal yang harus diperhatikan oleh guru, selain dari pencapaian kognitif siswa.

Pengamatan tentang motivasi belajar siswa yang dilakukan oleh Turmudi & Yakob (2009) pada empat kelompok belajar didapati bahwa pada kelompok pertama, ada siswa yang tampak enggan belajar karena tidak mengetahui kegunaan mata pelajaran yang dipelajarinya. Kelompok kedua, ada siswa yang tampak enggan belajar, karena urusan pergaulan dengan teman sekolah, urusan dengan kegiatan ekstrakurikuler, dan urusan dengan keluarganya. Kelompok ketiga, ada siswa yang tidak memperhatikan kegiatan di kelas, karena sibuk dengan tugas yang belum selesai, sehingga siswa tersebut tidak memahami dan hasil belajarnya kurang. Kelompok keempat, ada siswa yang memiliki semangat belajar yang tinggi, padahal siswa tersebut juga mengalami keadaan yang mengganggu konsentrasi belajarnya. Mencermati masalah tersebut, dapat terlihat motivasi belajar yang dimiliki siswa berbeda-beda. Banyak faktor yang

mempengaruhi motivasi belajar siswa, baik secara instrinsik maupun ekstrinsik. Motivasi instrinsik merupakan motivasi yang berasal dari dalam diri sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar diri. Faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah belajar dengan gaya belajar yang sesuai dengan diri siswa. Menurut Rufiana (2013), dengan mengetahui gaya belajarnya masing-masing siswa akan lebih termotivasi untuk bertanya, rajin mengikuti pembelajaran dikelas, seiring dengan meningkatnya kemampuan dalam memahami dan menangkap materi yang diterimanya. Ini menunjukkan bahwa gaya belajar memiliki peran untuk memotivasi siswa dalam kegiatan belajar.

Ilmu psikologi mengungkapkan bahwa gaya belajar memegang peranan dalam efektifitas belajar siswa. Gaya belajar merupakan cara masuknya informasi kedalam otak melalui indra yang kita miliki. Pembelajaran di kelas saat ini tidak banyak memperhatikan perbedaan yang terjadi pada siswa. Umumnya guru menilai siswa memiliki kemampuan yang rata-rata, kebiasaan yang kurang lebih sama, demikian pula dengan pengetahuannya (Hasrul, 2009). Seorang guru tidak dapat memaksakan seluruh siswanya belajar dengan gaya pengajaran yang dimiliki guru karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Pembelajaran akan efektif apabila guru mengetahui gaya belajar masing-masing siswa.

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda karena memang pada dasarnya setiap individu adalah makhluk yang unik. Menurut Nuraini, dkk (2013) setiap siswa memiliki latar belakang yang berbeda-beda, ada yang lebih senang belajar dengan mendengarkan penjelasan dari orang lain, ada juga siswa yang senang belajar dengan melihat gambar-gambar, bahkan ada pula yang senang belajar dengan melakukan aktivitas menggerakkan anggota tubuh. Hal tersebut dipengaruhi oleh gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

Dunn, dkk (Sutrisno, dkk, 2013) berpendapat kesadaran pada keanekaragaman karakteristik siswa mempengaruhi guru menggunakan strategi pembelajaran berbasis gaya belajar yang dapat meningkatkan mutu pengajaran, hasil belajar siswa, dan persepsi siswa tentang hasil belajar. Saefurohman (2010) menyatakan bahwa banyaknya siswa yang dianggap lambat dan gagal menerima materi dari guru disebabkan oleh ketidaksesuaian gaya mengajar guru dengan



gaya belajar siswa, sebaliknya jika gaya mengajar guru sesuai dengan gaya belajar siswa, semua pelajaran akan terasa sangat mudah dan menyenangkan. Saefurohman (2010) menambahkan, setiap guru disarankan memiliki data tentang gaya belajar siswa, kemudian guru juga menyesuaikan gaya mengajarnya dengan gaya belajar siswa yang telah diketahui. Apabila pembelajaran dilakukan dengan berbasis gaya belajar, maka siswa akan termotivasi dalam belajar dan sesuai dengan minat siswa dalam belajar.

Ebutt & Strakker (Depdiknas, 2006) mengemukakan bahwa agar potensi siswa dapat berkembang dan mempelajari matematika secara optimal, asumsi tentang karakteristik subjek didik diberikan antara lain: 1) siswa akan mempelajari matematika jika mempunyai motivasi; 2) siswa mempelajari dengan caranya sendiri; 3) siswa mempelajari matematika baik secara mandiri maupun melalui kerjasama dengan temannya. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi siswa dan mempelajari matematika secara optimal dengan melibatkan gaya belajar adalah pembelajar dengan pendekatan SAVI.

Pembelajaran dengan pendekatan SAVI merupakan pembelajaran yang melibatkan gaya belajar yang dimiliki siswa. SAVI merupakan akronim dari *somatic, auditory, visual, intellectual*. Pendekatan SAVI mengutamakan keaktifan siswa dalam kegiatan fisik maupun intelektual dalam proses pembelajaran. Selain itu, pendekatan SAVI menganut aliran ilmu kognitif modern yang menyatakan belajar yang paling baik adalah melibatkan emosi, seluruh tubuh, semua indera, dan segenap kedalaman serta keluasan pribadi, menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa orang belajar dengan cara-cara yang berbeda (Herdian, 2009). Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran, untuk mencapai kualitas pembelajaran yang telah dirancang kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang: (1) berpusat pada peserta didik, (2) mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna.

Berdasarkan peraturan menteri tersebut, ada tuntutan-tuntutan dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Pertama, pembelajaran yang dilakukan haruslah menyenangkan dan yang kedua adalah penerapan strategi pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

Meier (Fitrianingsih, 2009) mengungkapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengemukakan ide (I), jika mereka secara simultan menggerakkan sesuatu (S) untuk menghasilkan pictorial, diagram, grafik, dan lain sebagainya (V) sambil mendiskusikan atau membicarakan apa yang sedang mereka kerjakan (A). Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SAVI pada penelitian ini yaitu: belajar somatik adalah belajar dengan melibatkan gerak tubuh, pembelajaran yang aktif dapat memfasilitasi siswa dalam belajar somatik karena belajar aktif membebaskan siswa bergerak dalam konteks belajar. Belajar auditori adalah belajar dengan melibatkan indera pendengaran, siswa melakukan diskusi kelompok dan mendengarkan hasil diskusi dari kelompok lain. Belajar visual adalah belajar dengan melibatkan indera pengelihatan, siswa melakukan pemodelan matematika melalui gambar-gambar dan membuat peta konsep pada akhir pembelajaran untuk memudahkan siswa mengkonstruksi ilmu yang telah didapat. Belajar intelektual adalah belajar dengan cara menyelesaikan soal-soal pemodelan matematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno, dkk (2013) disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI menghasilkan motivasi belajar yang lebih baik daripada kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI dan konvensional, dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan motivasi belajar lebih baik daripada konvensional. Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Parlaungan (2008) yang berjudul Pemodelan Matematika untuk Meningkatkan Bermatematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) menyimpulkan bahwa pembelajaran pemodelan matematika di tingkat sekolah menengah adalah sangat penting, sebagaimana perkembangan dunia nyata dalam aspek kehidupan manusia. Dengan memperhatikan beberapa hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan pembelajaran yang tepat dalam matematika. Oleh karena, itu penulis mengajukan penelitian dengan judul: Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Somatic*,

*Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) terhadap Kemampuan Pemodelan Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) apakah siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematis yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?
- 2) apakah siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?
- 3) apakah terdapat perbedaan motivasi belajar pada siswa yang memiliki gaya belajar (1) visual, (2) auditori, dan (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI?
- 4) bagaimana aktivitas siswa pada pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI terhadap kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah menelaah dan mendeskripsikan:

- 1) kemampuan pemodelan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.
- 2) motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI.
- 3) perbedaan motivasi belajar berdasarkan gaya belajar (1) visual, (2) auditori, (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.
- 4) aktivitas siswa pada pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti bagi pihak-pihak terkait, khususnya dalam upaya pencapaian kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar siswa. Sehingga manfaat penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Untuk menjawab keingintahuan peneliti tentang kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.
- 2) Memberikan informasi kepada pembaca tentang pencapaian kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar siswa.
- 3) Memberikan informasi kepada guru bahwa motivasi belajar dan kemampuan pemodelan matematis merupakan kemampuan afektif dan kognitif siswa yang harus dikembangkan dalam pembelajaran.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

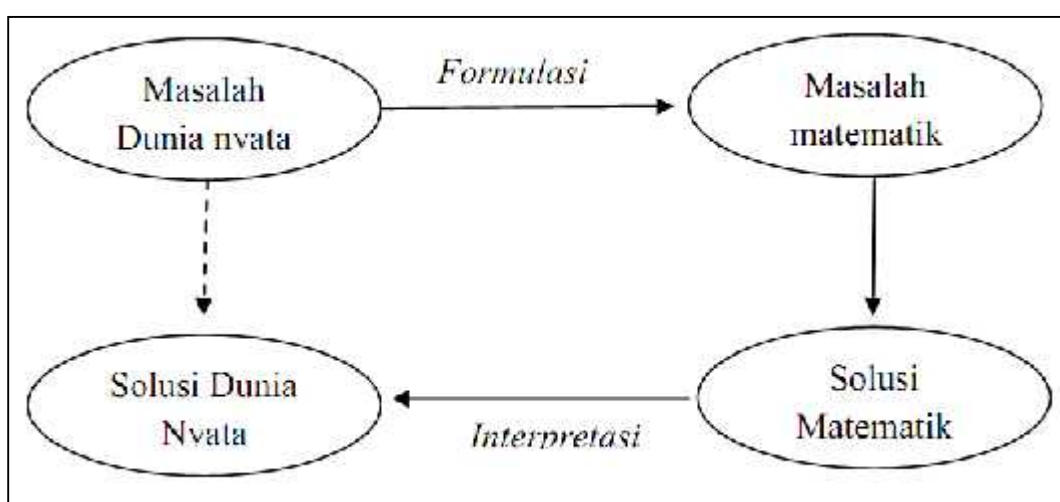
### 2.1 Kemampuan Pemodelan Matematis

Model matematis merupakan bagian yang penting dalam matematika. Model matematis berperan untuk menjembatani matematika yang bersifat riil menjadi matematika yang bersifat abstrak atau dari bentuk informal matematika menjadi bentuk formal matematika. Abrams (2001) menyatakan bahwa suatu model matematis merepresentasikan suatu situasi secara simbolik, secara grafik, dan atau secara numerik untuk menguatkan suatu aspek yang pokok dan untuk dipelajari dengan mengenyampingkan hal-hal yang kurang penting. Berdasarkan pendapat Abrams tersebut, dengan menggunakan model matematis masalah dapat disajikan menjadi lebih sederhana dan akan mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah yang diselesaikan menggunakan matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tata (2013) yang menyatakan bahwa sebuah model matematika dianggap sebagai penyederhanaan dari masalah nyata atau situasi nyata ke dalam bentuk matematika, sehingga mengubah masalah nyata ke dalam suatu masalah matematika. Kemudian menurut Zarlis (Nainggolan, 2009) model adalah representasi dari suatu objek, benda, atau ide-ide dalam bentuk lain dari entitasnya. Model yang dibentuk dari suatu benda maupun sistem mengandung informasi yang dipandang penting untuk ditelaah.

Menurut Cheng (Tata, 2013) *mathematical modelling* adalah suatu proses representasi masalah dunia nyata dalam bentuk matematika sebagai upaya mencari solusi dari masalah tersebut. Pemodelan matematis menurut Turmudi (2010) merupakan proses dalam memperoleh pemahaman matematika melalui dunia nyata. Parlaungan (2008) menambahkan, pemodelan matematis merupakan penerjemahan masalah nyata yang telah diidentifikasi ke dalam lambang atau bahasa matematika, proses pemodelan dapat diterjemahkan dari fenomena atau masalah dunia riil menjadi masalah matematika. Penggunaan gambar, grafik, skema, diagram, ataupun simbol dapat digunakan sebagai model dalam penyelesaian matematika. Turmudi & Yakob (2009) menambahkan, proses pemodelan matematis memberikan ruang gerak yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kreativitasnya, mendorong melakukan kegiatan berupa

percobaan dan penyelidikan yang mengarah kepada pembuktian konjektur yang dibuat siswa serta kemauan melakukan proses eksplorasi dan investigasi matematika. Selain itu menurut Saringih (2007) pemodelan matematis juga dapat dikatakan sebagai strategi pemecahan masalah yang dihadapi siswa dengan cara mengubah permasalahan kontekstual menjadi permasalahan matematis. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemodelan matematis merupakan bagian dari pemecahan masalah.

Cheng (Tata, 2013) membuat diagram tentang pemodelan matematis seperti Gambar 2.1.



**Gambar 2.1**  
*Mathematical Modeling Menurut Cheng*

Masalah riil yang dihadapi mula-mula diformulasikan ke dalam masalah matematika. Masalah yang disajikan dalam bentuk matematika akan lebih mudah untuk diselesaikan dengan cara matematis. Setelah solusi dalam matematika ditemukan, kemudian solusi tersebut diinterpretasikan kedalam solusi pada masalah nyata.

Byl (Tata, 2013) menjelaskan bahwa model matematika mempermudah siswa memvisualisasikan aspek-aspek masalah yang terjadi pada dunia nyata. Sehingga fungsi pragmatis utama dari model adalah untuk mempermudah perhitungan dan memprediksi suatu fenomena. Tata (2013) menyatakan pemodelan matematis (*mathematical modeling*) mempunyai arti yang berbeda dengan model matematis. Pemodelan merujuk pada suatu proses terbentuknya model matematis sedangkan model matematis adalah produk atau hasil dari pemodelan matematis yang

merupakan representasi abstrak yang berbentuk simbol, persamaan, grafik, tabel, diagram, maupun gambar matematik atau yang lainnya yang merupakan representasi matematis dari permasalahan di luar matematika.

Kemampuan pemodelan matematis merupakan kemampuan siswa dalam merepresentasikan masalah dalam dunia nyata menjadi masalah matematika yang kemudian dicari solusi permasalahannya melalui matematika, setelah solusi dalam matematika ditemukan kemudian siswa menginterpretasikan solusi tersebut ke dunia nyata. Pemodelan matematis berfungsi untuk membantu siswa dalam menyederhanakan suatu masalah agar lebih mudah untuk dipahami oleh siswa.

Kemampuan pemodelan matematis menurut Blum dan Kaiser (Supriadi, 2014) meliputi (a) *structuring*, (b) *mathematization*, (c) *solving*, (d) *interpreting*, (e) *validating*. Pada tahap *structuring*, siswa melakukan identifikasi terhadap masalah nyata yang dihadapi. Kemudian pada tahap *mathematization*, siswa mengubah masalah nyata yang telah diidentifikasi ke dalam bentuk matematika. Selanjutnya pada tahap *solving*, siswa melakukan penyelesaian masalah matematika dengan cara matematika. Setelah mendapatkan solusi dari masalah, tahap selanjutnya adalah *interpreting* yaitu mengubah solusi matematika yang diperoleh menjadi solusi dalam masalah nyata. Dan tahap terakhir adalah *validating*, yaitu tahap mengecek ulang jawaban yang telah ditemukan oleh siswa.

## 2.2 Motivasi Belajar

Motivasi merupakan suatu dorongan baik dari dalam diri maupun dari luar diri seseorang untuk melakukan sesuatu. Menurut Purwanto (1996), motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar ia tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu. Sedangkan Uno (2012) menyatakan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku/aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya.

Motivasi sangat erat kaitannya dengan pencapaian tujuan, dalam arti bahwa motivasi merupakan dorongan dari diri manusia untuk melakukan sesuatu agar tercapai tujuannya. Dalam hal belajar, motivasi merupakan aspek yang penting karena dengan adanya motivasi dalam belajar, siswa memiliki tujuan atau

kebutuhan yang ingin dicapai. Motivasi belajar menurut Winkel (2009) adalah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Motivasi belajar bagi siswa sangat dibutuhkan agar siswa dapat mencapai prestasi yang diinginkan. Menurut Natawidjaja & Moesa (1991) motivasi belajar dapat menentukan penguat belajar, memperkuat tujuan belajar, menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar, dan menentukan ketekunan dalam belajar. Kemudian Suprijono (2011) mengemukakan beberapa fungsi dari motivasi belajar yaitu:

- 1) mendorong siswa untuk berbuat. Motivasi pendorong atau motor dari setiap kegiatan belajar;
- 2) menentukan arah kegiatan pembelajaran yakni ke arah tujuan belajar yang hendak dicapai. Motivasi belajar memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan pembelajaran;
- 3) menyeleksi kegiatan pembelajaran, yakni menentukan kegiatan-kegiatan apa yang harus dikerjakan yang sesuai guna mencapai tujuan pembelajaran dengan menyeleksi kegiatan-kegiatan yang tidak menunjang bagi pencapaian tujuan tersebut.

Dalam proses pembelajaran di sekolah seringkali ditemukan siswa dihadapkan kepada berbagai permasalahan yang berkaitan dengan munculnya perasaan mudah putus asa, kurang konsentrasi, tidak ada semangat, tidak percaya diri, takut, dan tegang (Turmudi, 2009). Ini menunjukkan bahwa motivasi belajar yang rendah yang dimiliki oleh siswa akan berkorelasi positif pada rendahnya usaha siswa dalam belajar yang berakibat pada rendahnya hasil pencapaian di sekolah. Menurut Handoko (1992), untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar siswa, dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut.

- 1) Kuatnya kemauan untuk berbuat
- 2) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar
- 3) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain
- 4) Ketekunan dalam mengerjakan tugas.

Menurut Suryabrata (2011) terdapat dua jenis motivasi, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.



- 1) Motivasi intrinsik yaitu motivasi yang fungsinya tidak usah dirangsang dari luar. Memang dalam diri individu sendiri telah ada dorongan itu. Misalnya orang yang gemar membaca tidak usah ada yang mendorongnya telah mencari sendiri buku-buku untuk dibacanya.
- 2) Motivasi ekstrinsik yaitu motivasi yang fungsinya karena adanya perangsang dari luar, misalnya orang belajar giat karena diberi tahu bahwa sebentar lagi akan ada ujian.

Motivasi instrinsik dan ekstrinsik memiliki kontribusi dalam memberikan dorongan bagi siswa untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga bukan hanya dorongan ekstrinsik yang berkontribusi dalam mencapai suatu tujuan tetapi harus diimbangi juga dengan motivasi instrinsik. Jensen (2010) menyebutkan strategi-strategi yang dapat digunakan untuk membangun motivasi intrinsik siswa yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan siswa kontrol atas pilihan

Kontrol atas pilihan yang dilakukan siswa dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran. Kreativitas dan pilihan memungkinkan siswa mengekspresikan diri mereka dan merasa dihargai. Ini dapat mengurangi stres dan lebih banyak memberikan motivasi. Contohnya yaitu membiarkan siswa memilih tentang bagaimana mereka akan mempelajari satu topik (misalnya dengan membaca, menonton video, melakukan riset internet); dengan siapa mereka akan belajar (misalnya dengan teman ataupun sendiri); kapan dan bagaimana mereka akan dinilai (guru memberikan pilihan atas hari apa yang disetujui oleh guru).

- 2) Penuhi kebutuhan dan tujuan siswa

Pastikan bahwa kurikulum dan metode yang digunakan memenuhi kebutuhan dan tujuan bagi siswa. Siswa primer awal memiliki kebutuhan yang tinggi akan keamanan dan prediktabilitas, remaja (usia sekitar 9-12 tahun) memiliki kebutuhan untuk mengeksplorasi dan menguji coba secara fisik, dan remaja awal memiliki kebutuhan sosial yang kuat untuk mendapatkan otonomi dan independensi. Para siswa umumnya melakukan lebih baik dalam satu lingkungan dengan ikatan sosial yang positif, dan mereka lebih termotivasi dengan teman-teman dalam grup atau tim.

3) Doronglah emosi yang kuat

Guru dapat melibatkan emosi secara produktif dengan cara memberikan cerita-cerita yang bersifat mendorong, contoh-contoh personal, perayaan, bermain peran, debat, kompetisi, simulasi, musik, pertanyaan penuntun, maupun eksperimen. Selain itu *sharing* yang positif dengan teman-teman, pujian, atau catatan “bagus” akan membakar semangat belajar siswa. Ketika siswa merasa senang dengan keberhasilan yang diperoleh maka siswa ingin melakukan lagi hal tersebut. Kelas yang membosankan lebih merusak daripada hanya mematikan semangat siswa, kelas seperti itu akan merusak hubungan emosional positif yang dibutuhkan untuk motivasi.

4) Tingkatkan kegairahan siswa

Ketertarikan siswa terhadap suatu topik membuat pembelajaran yang disampaikan oleh guru menjadi lebih mudah dimengerti oleh siswa.

5) Sering berikan umpan balik

Memberikan umpan balik merupakan strategi paling penting yang dapat digunakan oleh guru. Contoh umpan balik yang dapat digunakan yaitu penilaian rekan sebaya dan diskusi kelompok yang melibatkan penilaian diri sendiri. Umpan balik memotivasi siswa untuk tidak berhenti melakukan, siswa merasakan emosi yang positif, dan ingin melakukannya lagi.

6) Kelolah emosi dengan afirmasi

Untuk mendapatkan yang terbaik dari siswa, penting untuk mengafirmasi hal-hal yang positif dan membiarkan berlalu hal-hal yang negatif. Afirmasi dapat dilakukan secara visual, auditori, maupun kinestetik. Afirmasi visual dapat dilakukan dengan memberikan senyuman, gerak isyarat yang positif, catatan tertulis yang menguatkan, komentar yang khusus, atau nilai atau skor yang positif. Afirmasi auditori dapat dilakukan dengan mengatakan hal-hal baik pada teman di kelas. Afirmasi kinestetik dapat dilakukan dengan melakukan toss, jabat tangan, dan lainnya yang mengukuhkan kegembiraan dalam kegiatan belajar.

#### 7) Terlibatlah secara konstan

Libatkan siswa dalam setiap pembelajaran. Semakin guru melibatkan siswa, semakin mudah siswa dalam belajar karena siswa sudah terbiasa dengan gaya dan ritme mengajar guru.

Berdasarkan pembahasan tentang strategi membangun motivasi intrinsik, dapat dilihat bahwa peran guru sangat besar dalam membangun motivasi siswa dalam belajar. Dimensi motivasi belajar baik dari intrinsik maupun ekstrinsik harus diperhatikan guru untuk membangun motivasi belajar siswa. Menurut Aritonang (2008) motivasi belajar siswa meliputi dimensi: (1) ketekunan dalam belajar, yang meliputi kehadiran di sekolah, mengikuti PBM di kelas, dan belajar di rumah; (2) ulet dalam menghadapi kesulitan, yang meliputi sikap terhadap kesulitan, dan usaha mengatasi kesulitan; (3) minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, yang meliputi kebiasaan dalam mengikuti pelajaran, semangat dalam mengikuti PBM; (4) berprestasi dalam belajar, yang meliputi keinginan untuk berprestasi dan kualifikasi hasil; (5) mandiri dalam belajar, yang meliputi penyelesaian tugas/PR, menggunakan kesempatan di luar jam pelajaran. Kemudian indikator motivasi menurut Uno (2012) yaitu sebagai berikut.

- 1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.

### **2.3 Gaya Belajar**

Kemampuan siswa dalam mempelajari informasi yang disampaikan berbeda-beda. Ada beberapa siswa yang mudah mengerti informasi hanya dengan mendengarkan, beberapa siswa lebih mudah mengerti apabila informasi yang disampaikan berbentuk tulisan atau visual, dan beberapa siswa lebih mengerti informasi yang disampaikan apabila siswa tersebut terlibat langsung atau melalui praktik. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar siswa sesuai dengan kebiasaan dan selera siswa. Menurut Suyono & Hariyanto (2012), gaya

belajar merupakan cara belajar yang khas setiap individu. Gaya belajar tersebut merupakan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu dalam menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Menurut Jensen (2010) gaya belajar adalah satu cara yang disukai untuk memikirkan, mengolah, dan memahami informasi. Kemudian Sarasin (Subini, 2000) menambahkan gaya belajar merupakan kumpulan karakteristik pribadi yang membuat pembelajaran efektif untuk beberapa orang dan tidak efektif untuk orang lain.

Pentingnya siswa dalam mengetahui gaya belajar mereka masing-masing diharapkan dapat memudahkan siswa agar dapat belajar lebih cepat dan lebih mudah sesuai dengan kondisi dari masing-masing siswa. Gaya belajar siswa berdasarkan sejumlah penelitian terbukti penting untuk diketahui guru (Suyono & Hariyanto, 2012). Selain itu dengan mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, guru juga dapat memahami bahwa setiap gaya belajar memiliki keistimewaan dengan cara yang berbeda pula pada setiap siswa. Gichara (2012) menyarankan guru untuk membantu siswa agar lebih mudah mengerjakan tugas meskipun menggunakan gaya belajar yang kurang diminati karena siswa perlu merasa nyaman dengan berbagai strategi belajar yang diterapkan. Sehingga pembelajaran yang banyak melibatkan gaya belajar yang dimiliki siswa akan lebih baik apabila diterapkan pada kelas.

Pengamatan yang dilakukan oleh McCarthy (Gichara, 2012) dengan mempertimbangkan cara manusia menangkap dan menindaklanjuti pengalaman dan informasi, menyebutkan bahwa manusia menangkap setiap peristiwa secara berbeda, ada yang menerima situasi baru lebih intuitif dengan menggunakan indra dan merasakannya secara konkret, tapi ada juga yang mampu menganalisis pengalaman lebih abstrak dengan cara berpikir dan memahaminya. Kemudian cara dalam menindaklanjuti pengalaman dan informasi tersebut, ada orang yang menginternalisasikannya dengan bertindak segera dan mencobanya lebih dahulu, sedangkan orang lain lebih mengamati dan bercermin (reflektif) pada pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain. Hal ini sangat dipengaruhi oleh gaya belajar seseorang.

Beberapa ahli membagi gaya belajar menjadi beberapa klasifikasi, seperti yang dilakukan oleh Pask & Scott (Budiningsih, 2005) yang mengklasifikasikan

gaya belajar menjadi dua yaitu gaya belajar *wholist* dan *serialist*. Menurut Pask & Scott (Budiningsih, 2005) gaya belajar *wholist* atau *holist* adalah gaya belajar yang menekankan pemahaman terhadap seluruh materi pembelajaran atau seluruh masalah yang dihadapi dalam pembelajaran, sedangkan gaya belajar *serialist* adalah gaya belajar yang lebih menekankan penguasaan materi pelajaran bagian demi bagian, masalah dianalisis berdasarkan komponen-komponennya. Kemudian McCarthy juga melakukan mengklasifikasikan terhadap gaya belajar. Klasifikasi gaya belajar yang dilakukan McCarthy (Gichara, 2012).

- 1) Intuitif, siswa cenderung menangkap informasi secara konkret dan menindaklanjutinya secara reflektif. McCarthy menggunakan istilahnya sebagai siswa yang inovatif, analitis, akal sehat, dan dinamis.
- 2) Intelektual atau analisis, siswa menangkap informasi secara abstrak dan memprosesnya secara reflektif. Siswa dengan gaya belajar ini lebih tertarik pada konsep dan ide.
- 3) Implementer, siswa dengan gaya belajar ini merupakan pelaksana yang menerima informasi secara abstrak dan memprosesnya aktif. Siswa sangat suka bertindak langsung dan menyelesaikan masalah secara konkret.
- 4) Inventor, siswa akan menerima informasi secara konkret dan memprosesnya aktif. Siswa senang bertindak, tetapi daripada menjalankan ide orang lain, siswa lebih suka idenya terlaksana.

Ahli lain yang melakukan klasifikasi terhadap gaya belajar adalah Bobby DePorter. Menurut DePorter, dkk (2010) terdapat tiga modalitas atau gaya belajar pada seseorang yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual, belajar melalui apa yang mereka lihat. Siswa dengan gaya belajar auditori, belajar melalui apa yang mereka dengar. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik, belajar melalui gerakan dan sentuhan. Dawna Markova juga melakukan pengklasifikasian gaya belajar menjadi tiga yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Pada penelitian ini digunakan gaya belajar berdasarkan DePorter dan Markova yang mengklasifikasikan gaya belajar menjadi tiga klasifikasi yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Di bawah ini akan dijelaskan masing-masing gaya belajar tersebut.

### 2.3.1 Gaya belajar visual

Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kecenderungan menggunakan penglihatan untuk belajar. Mereka belajar dengan melihat dan mengamati serta menggunakan citra visual yang diciptakan sendiri maupun diingat. Menurut Suyatno (2009) belajar visual artinya belajar haruslah menggunakan indera mata melalui mengamati, menggambar, mendemostrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Mereka merekam pembelajaran dalam bentuk visual seperti membayangkan dalam otak mereka agar mudah dimengerti dan dihafal.

Seorang anak dengan gaya belajar visual akan lebih cepat belajar dengan membaca buku, melihat demonstrasi yang dilakukan oleh guru, melihat contoh-contoh yang tersebar di alam atau fenomena alam dengan cara observasi, atau melihat pembelajaran yang disajikan melalui televisi atau video kaset (Suyono & Hariyanto, 2012). Menurut Uno (2010) ada beberapa karakteristik yang khas pada siswa dengan gaya belajar visual, yaitu:

- 1) kebutuhan melihat sesuatu (informasi/pelajaran) secara visual untuk mengetahuinya atau memahaminya;
- 2) memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna;
- 3) memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik;
- 4) memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung;
- 5) terlalu reaktif terhadap suara;
- 6) sulit mengikuti anjuran secara lisan;
- 7) sering salah menginterpretasikan kata atau ucapan.

Pembelajaran dengan menggunakan gambar, diagram, buku pelajaran bergambar, video, dan perangkat pembelajaran visual lainnya akan lebih mudah dipahami oleh siswa dengan gaya belajar visual. Pada umumnya siswa dengan gaya belajar visual menciptakan potret atau model mental, menyukai *handout*, dan menggunakan terminologi visual (misalnya, “lihat apa yang saya maksudkan?”) (Jensen, 2010). Sehingga cara memfasilitasi siswa dengan gaya belajar visual yaitu dalam pembelajaran guru dapat

menggunakan bantuan film, grafis, gambar, warna, dan perangkat grafis lainnya untuk menjelaskan informasi atau materi pelajaran.

### **2.3.2 Gaya belajar auditori**

Siswa dengan gaya belajar auditori akan lebih mudah belajar dengan cara mendengarkan. Jensen (2010) menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar auditori berbicara banyak, mudah terganggu, dan mengingat langkah demi langkah, dan prosedur demi prosedur, sering mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan retoris, menginginkan pertanyaan-pertanyaan pada tes yang disajikan secara berurut sesuai dengan yang dipelajari, mereka dapat menirukan bunyi dari suara-suara orang lain, berbicara pada diri sendiri pada malam hari dan sebelum mereka bangun dipagi hari, dan memutar kembali percakapan dalam kepala mereka.

Menurut Uno (2010) ada beberapa karakteristik yang khas pada siswa dengan gaya belajar auditori, yaitu:

- 1) semua informasi hanya bisa diserap melalui pendengaran;
- 2) memiliki kesulitan untuk menyerap informasi dalam bentuk tulisan secara langsung;
- 3) memiliki kesulitan menulis ataupun membaca.

Pembelajaran akan lebih efektif dirasakan oleh siswa dengan gaya belajar auditori apabila informasi atau materi pelajaran disampaikan melalui verbal. Sehingga untuk memfasilitasi siswa dengan gaya belajar auditori, guru dapat membuat suatu kelompok diskusi saat pembelajaran berlangsung. Uno (2010) menambahkan pendekatan yang bisa dilakukan untuk belajar yaitu:

- 1) menggunakan *tape* perekam sebagai alat bantu untuk merekam bacaan atau catatan yang dibacakan untuk kemudian didengarkan kembali;
- 2) melakukan wawancara atau terlibat dalam diskusi kelompok;
- 3) mencoba membaca informasi, kemudian diringkas dalam bentuk lisan dan direkam untuk kemudian didengarkan dan dipahami;
- 4) melakukan *review* secara verbal dengan teman atau pengajar.

### 2.3.3 Gaya belajar kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik akan lebih mudah belajar dengan cara melakukan. Jensen (2010) mengatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik ingin belajar tentang sesuatu dengan memanipulasi segala sesuatu atau dengan menyentuh, merasa, dan beraktivitas, dan belajar dengan melakukan tugas lebih menarik bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik daripada membaca atau mendengarkan. Menurut McCarthy (Gichara, 2012) ada beberapa bukti penelitian yang menunjukkan bahwa di tingkat sekolah menengah cukup banyak siswa yang menyukai cara belajar penemu dan intuitif. Menurut Uno (2010) ada beberapa karakteristik yang khas pada siswa dengan gaya belajar kinestetik, yaitu:

- 1) menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar bisa terus mengingatnya;
- 2) hanya dengan memegang kita dapat menyerap informasinya tanpa harus membaca penjelasannya;
- 3) termasuk orang yang tidak bisa/tahan duduk lama untuk mendengarkan pelajaran;
- 4) merasa bisa belajar lebih baik apabila disertai dengan kegiatan fisik;
- 5) memiliki kemampuan mengoordinasikan sebuah tim dan kemampuan mengendalikan gerak tubuh.

Untuk memfasilitasi siswa dengan gaya belajar kinestetik, guru dapat menggunakan alat peraga agar siswa dapat memegang material yang sedang dipelajari atau guru dapat menggunakan komputer. Hal ini senada dengan Tanta (2010) yang menganjurkan siswa dengan gaya belajar kinestetik untuk belajar melalui pengalaman dengan menggunakan berbagai model peraga. Kemudian Uno (2010) menambahkan, dengan menggunakan komputer siswa bisa terlibat aktif dalam melakukan *touch*, sekaligus menyerap informasi dalam bentuk gambar dan tulisan.

Menurut Bandrle & Grinder (DePorter, 2010) kebanyakan orang memiliki akses ketiga gaya belajar tersebut, tetapi hampir semua orang cenderung pada salah satu gaya belajar yang berperan sebagai saringan untuk pembelajaran, pemrosesan, dan komunikasi. Seringkali seseorang memiliki gabungan dari



beberapa gaya belajar tersebut. Markova (DePorter, 2010) menambahkan seseorang tidak hanya cenderung pada satu modalitas saja, mereka juga memanfaatkan kombinasi modalitas tertentu yang memberi mereka bakat dan kekurangan alami tertentu. Biasanya gabungan gaya belajar tersebut terdiri dari dua atau tiga gaya belajar. Berikut ini merupakan gabungan gaya belajar menurut Markova (Suyono & Hariyanto, 2012).

**Tabel 2.1. Pola Berpikir Pribadi Berdasarkan Kombinasi Gaya Belajar**

<b>Gaya Belajar</b>	<b>A</b>	<b>V</b>	<b>K</b>
<b>A</b>	-	VAK	KAV
<b>V</b>	AVK	-	KVA
<b>K</b>	AKV	VKA	-

Tabel 2.1 menjelaskan tentang dominansi gaya belajar siswa. AVK (auditori, visual, kinestetik) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada auditori dan visual sedangkan kinestetik kurang dominan. AKV (auditori, kinestetik, visual) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada auditori dan kinestetik sedangkan visual kurang dominan. VAK (visual, auditori, kinestetik) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada visual dan auditori sedangkan kinestetik kurang dominan. VKA (visual, kinestetik, auditori) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada visual dan kinestetik sedangkan auditori kurang dominan. KAV (kinestetik, auditori, visual) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada kinestetik dan auditori sedangkan visual kurang dominan. KVA (kinestetik, visual, auditori) dominasi gaya belajar tersebut adalah pada kinestetik dan visual sedangkan auditori kurang dominan.

DePorter dan Hernacki (Suyono & Hariyanto, 2012) menjelaskan AVK, AKV, VAK, VKA, KAV, dan KVA sebagai berikut.

- 1) Seseorang dengan gaya pola berpikir pribadi AKV disebut *leader of the pack*. Pembelajaran tipe ini berenergi besar, mengambil posisi pemimpin, mengungkapkan perasaannya dengan baik, mengambil

posisi pemimpin, mengungkapkan perasaannya dengan baik, suka berdebat tetapi juga bercanda.

- 2) Seseorang dengan pola berpikir pribadi AVK disebut *visual gymnast*. Pembelajar tipe ini pembicara yang hebat, kemampuan verbal mereka membuatnya nampak sangat pintar; menyukai debat dan permainan kata yang lain.
- 3) Seseorang dengan pola berpikir pribadi KAV disebut *mover and groover*, berorientasi kegiatan fisik, mengamati dunia dengan menyentuh, melakukan sesuatu dan mengalaminya sendiri, sulit melakukan kegiatan visual.
- 4) Seseorang dengan pola berpikir pribadi KVA disebut *wandering wonderers*, memiliki banyak energi dan suka bergerak, amat mudah melakukan kegiatan olahraga dan fisik, disamping itu belajar dengan cara mengamati orang lain secara diam-diam. Sukar mengungkapkan perasaan dan merasa tersiksa dengan ceramah yang berlama-lama.
- 5) Seseorang dengan pola berpikir pribadi VKA disebut *seers and feelers*. Melalui melihat dan mencoba akan memudahkan tipe ini untuk belajar, dan dengan mudah mengingat hal yang dilihat dan dibaca, dan juga dapat belajar dengan meniru tindakan orang lain. Akan tetapi sangat sulit mengikuti petunjuk verbal.
- 6) Seseorang dengan pola berpikir pribadi VAK disebut *show and tellers*. Siswa dengan pola VAK bersifat sosial, aktif bicara, dan ramah. Mudah belajar dengan alat bantu visual seperti grafik, diagram, skets, plot, gambar, film, tetapi juga sangat baik dalam mendengarkan kuliah atau petunjuk verbal. Hanya saja sulit untuk kegiatan fisik dan olahraga.

## 2.4 Pendekatan SAVI

Maulana (Warta & Irawati, 2010) berpendapat matematika adalah aktivitas manusia (*human activity*), dan oleh karenanya matematika dapat kita pelajari dengan baik bila disertai dengan mengerjakannya (*doing mathematics*). Pembelajaran matematika tidak cukup dengan duduk dan

mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi siswa harus terlibat dalam pembelajaran salah satunya dengan mengerjakan matematika. Selain itu belajar bukan hanya aktivitas otak, menurut Meier (2000), belajar *learning is always hampered when we separate the body and the mind, disregard the body, and appeal to rational consciousness alone as the gateway to mind*. Pembelajaran akan semakin optimal apabila siswa diberikan kebebasan untuk bergerak dalam aktivitas belajar seperti yang diungkapkan Meier (2000) *If their body don't move, their brains don't groove*. Seperti pada sebuah pelatihan yang dilakukan di Chicago tahun 1999, para peserta hanya duduk diam mendengarkan pembicara menyampaikan materi pelatihan. Para peserta merasa bosan bukan karena materi yang disampaikan tidak penting, tetapi karena para peserta tidak diberikan kesempatan untuk menggerakkan tubuhnya. Sehingga dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas seharusnya memberikan kesempatan pada siswa untuk menggerakkan tubuh mereka sebagai bentuk interaksi antar siswa dalam konteks belajar. Aktivitas belajar yang memberikan kebebasan anak untuk bergerak dapat meningkatkan kemampuan sosial siswa dalam berinteraksi dengan siswa yang lain.

Pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) kita sendiri (Putra, 2011). Pada pembelajaran aktif siswa diharapkan dapat membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi bermakna. Meier (2000) menambahkan bahwa *Activity-Based Learning means getting physically active while you learn, using as many senses as possible, and getting your whole body/mind involved in the learning process*.

Pendekatan SAVI merupakan pembelajaran aktif yang memadukan antara gerak, aktivitas belajar, dan panca indra agar dapat memberikan pengaruh yang besar dalam pembelajaran. Kemudian Sapti & Suparwati (2011) menambahkan belajar matematika akan optimal apabila keempat komponen pada SAVI dilakukan pada saat belajar matematika.

Penelitian Magnesen (DePorter, 2010) dari Universitas Texas tentang belajar menyatakan bahwa kita belajar 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan. Kegiatan mengatakan dan melakukan memuat unsur auditori, somatik, dan visual. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak kegiatan dalam belajar yang dilakukan siswa maka akan lebih banyak juga pengetahuan yang didapatkan oleh siswa.

Keempat komponen dalam SAVI yaitu somatik, auditori, visual, intelektual. Meier (2000) menjelaskan somatik yaitu belajar dengan gerak dan melakukan, auditori yaitu belajar dengan berbicara dan mendengar, visual yaitu belajar dengan pengamatan dan menggambar, dan intelektual yaitu belajar dengan pemecahan masalah dan merefleksi. Kegiatan pembelajaran pada pendekatan SAVI adalah sebagai berikut:

#### **2.4.1 Belajar somatik**

Somatik berasal dari kata *soma* yang berarti tubuh dalam bahasa Yunani (Meier, 2000). Belajar somatik merupakan belajar dengan melibatkan indera peraba, kinetis, serta praktis. Menggerakkan tubuh pada belajar somatik bukan berarti siswa menciptakan kegaduhan dalam kelas, tetapi siswa melakukan aktivitas fisik dalam konteks belajar. Menurut Meier (2000) menghalangi tubuh (kegiatan fisik siswa) di dalam proses belajar, berarti juga menghalangi otak (kegiatan intelektual siswa) dalam belajar.

Menurut Meier (2000), penerapan belajar somatik dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan cara:

- 1) membuat model dalam suatu proses atau prosedur,
- 2) secara fisik menggerakkan berbagai komponen dalam suatu proses atau sistem,
- 3) menciptakan piktogram dan periferalnya,
- 4) memeragakan suatu proses, sistem, atau seperangkat konsep,
- 5) mendapatkan pengalaman lalu menceritakannya dan merefleksikannya,

- 6) melengkapi suatu proyek yang memerlukan kegiatan fisik,
- 7) menjalankan pelatihan belajar aktif (simulasi, permainan belajar, dan lainnya),
- 8) melakukan kajian lapangan. Kemudian tulis, gambar, dan bicarakan tentang apa yang dipelajari,
- 9) mewawancarai orang-orang di luar kelas,
- 10) dalam tim, menciptakan pelatihan pembelajaran aktif bagi seluruh kelas.

#### **2.4.2 Belajar auditori**

Belajar auditori merupakan belajar dengan memanfaatkan pendengaran sebagai sumber informasi. Dalam hal ini, telinga terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditori, bahkan tanpa disadari (Hanasi, dkk., 2013). Suyatno (2009) menyatakan, belajar auditori akan bermakna apabila melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi, diterapkan oleh guru pada saat proses belajar mengajarkan berlangsung.

Berikut ini merupakan gagasan-gagasan awal untuk meningkatkan sarana auditori dalam belajar menurut meier (2000):

- 1) ajaklah pembelajar membaca keras-keras materi dari buku panduan dan layar komputer,
- 2) ceritakanlah kisah-kisah yang mengandung materi pembelajaran yang terkandung dalam buku pembelajaran yang dibaca mereka,
- 3) mintalah pembelajar berpasang-pasangan memperbincangkan secara terperinci apa yang mereka baru saja pelajari dan bagaimana mereka akan menerapkannya,
- 4) mintalah pembelajar mempraktekkan suatu keterampilan atau memperagakan suatu fungsi sambil mengucapkan secara singkat dan terperinci apa yang sedang mereka kerjakan,
- 5) ajaklah pembelajar membuat sajak atau hafalan dari yang mereka pelajari,

- 6) mintalah pembelajar berkelompok dan bicara non stop saat sedang menyusun pemecahan masalah atau membuat rencana jangka panjang.

### **2.4.3 Belajar visual**

Belajar visual adalah belajar yang melibatkan kemampuan penglihatan. Pembelajaran visual yang baik yaitu jika siswa dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, ikon, dan sebagainya ketika belajar, selain itu belajar dengan cara visual dapat mengembangkan kreativitas berpikir (Hanasi, dkk., 2013).

Hal-hal yang dapat dilakukan agar pembelajaran lebih visual, yaitu:

- 1) bahasa yang penuh gambar (metafora, analogi),
- 2) grafik presentasi yang hidup,
- 3) benda 3 dimensi,
- 4) bahasa tubuh yang dramatis,
- 5) cerita yang hidup,
- 6) kreasi piktrogram (oleh pembelajar),
- 7) pengamatan lapangan,
- 8) dekorasi berwarna-warni,
- 9) ikon alat bantu kerja.

### **2.4.4 Belajar intelektual**

Intelektual merupakan kemampuan berpikir dalam menggabungkan informasi-informasi yang didapat saat belajar. Siswa mengumpulkan dan menganalisis informasi serta membuat konsep atas materi dan siswa mendapatkan kepuasan dengan memikirkan secara mendalam masalah dan isu serta menentukan tepat atau tidaknya suatu penelitian (Gichara, 2012). Menurut Suyatno (2009), dalam belajar intelektual haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*minds-on*), belajar haruslah dengan konsentrasi pikiran berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. Meier (2000) menambahkan belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, mencipta, memecahkan masalah, dan membangun makna.

Aspek intelektual dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa dalam aktivitas seperti:

- 1) memecahkan masalah,
- 2) menganalisis pengalaman,
- 3) mengerjakan perencanaan strategis,
- 4) memilih gagasan kreatif,
- 5) mencari dan menyaring informasi,
- 6) merumuskan pertanyaan,
- 7) menciptakan model mental,
- 8) menerapkan gagasan baru pada pekerjaan,
- 9) menciptakan makna pribadi,
- 10) meramalkan implikasi suatu gagasan.

Proses belajar yang melibatkan belajar somatik, auditori, dan visual masih belum memberikan hasil yang optimal, tetapi jika ditambahkan kegiatan intelektual maka proses belajar akan semakin meningkatkan kemampuan siswa (Farida, 2013). Kegiatan belajar intelektual yaitu memberikan soal-soal yang bervariasi untuk melatih kemampuan pemodelan matematis serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengerjakan soal-soal tersebut tanpa banyak intervensi dari guru.

Meier (2000) menjelaskan ada 4 tahapan dalam belajar, berikut adalah beberapa hal yang dapat dilakukan dalam pembelajaran.

a. Tahap persiapan (kegiatan pendahuluan)

Guru membangkitkan minat siswa, memberikan perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang, dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar. Secara spesifik meliputi hal sebagai berikut.

- 1) Memberikan sugesi positif
- 2) Memberikan pernyataan yang memberi manfaat kepada siswa
- 3) Memberikan tujuan yang jelas dan bermakna
- 4) Membangkitkan rasa ingin tahu
- 5) Menciptakan lingkungan fisik yang positif
- 6) Menciptakan lingkungan emosional yang positif
- 7) Menciptakan lingkungan sosial yang positif

- 8) Menenangkan rasa takut
- 9) Menyingkirkan hambatan-hambatan belajar
- 10) Banyak bertanya dan mengemukakan berbagai masalah
- 11) Merangsang rasa ingin tahu siswa
- 12) Mengajak pembelajar terlibat penuh sejak awal

b. Tahap Penyampaian (kegiatan inti)

Pada tahap ini guru hendaknya membantu siswa menemukan materi belajar yang baru dengan cara menari, menyenangkan, relevan, melibatkan pancaindera, dan cocok untuk semua gaya belajar. Hal-hal yang dapat dilakukan guru yaitu:

- 1) Uji coba kolaboratif dan berbagi pengetahuan
- 2) Pengamatan fenomena dunia nyata
- 3) Pelibatan seluruh otak, seluruh tubuh
- 4) Presentasi interaktif
- 5) Grafik dan sarana yang presentasi berwarna-warni
- 6) Aneka macam cara untuk disesuaikan dengan seluruh gaya belajar
- 7) Proyek belajar berdasar kemitraan dan berdasar tim
- 8) Latihan menemukan (sendiri, berpasangan, berkelompok)
- 9) Pengalaman belajar di dunia nyata yang kontekstual
- 10) Pelatihan memecahkan masalah

c. Tahap Pelatihan (kegiatan inti)

Pada tahap ini guru hendaknya membantu siswa mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara. Secara spesifik, yang dilakukan guru yaitu:

- 1) aktivitas pemrosesan siswa,
- 2) usaha aktif atau umpan balik atau renungan atau usaha kembali,
- 3) simulasi dunia-nyata,
- 4) permainan dalam belajar,
- 5) pelatihan aksi pembelajaran,
- 6) aktivitas pemecahan masalah,
- 7) refleksi dan artikulasi individu,
- 8) dialog berpasangan atau berkelompok,
- 9) pengajaran dan tinjauan kolaboratif,



- 10) aktivitas praktis membangun keterampilan,
- 11) mengajar balik.

d. Tahap penampilan hasil (kegiatan penutup)

Pada tahap ini guru hendaknya membantu siswa menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru mereka pada pekerjaan sehingga hasil belajar akan melekat dan penampilan hasil akan terus meningkat. Hal – hal yang dapat dilakukan adalah:

- 1) penerapan dunia nyata dalam waktu yang segera;
- 2) penciptaan dan pelaksanaan rencana aksi;
- 3) aktivitas penguatan penerapan;
- 4) materi penguatan presesi;
- 5) pelatihan terus menerus;
- 6) umpan balik dan evaluasi kinerja;
- 7) aktivitas dukungan kawan;
- 8) perubahan organisasi dan lingkungan yang mendukung.

## **2.5 Hubungan antara Kemampuan Pemodelan Matematis, Gaya Belajar, Motivasi Belajar, dan Pendekatan SAVI**

Pendekatan SAVI merupakan pendekatan belajar yang berdasarkan pada gaya belajar yang dimiliki oleh siswa dengan menambahkan gaya belajar intelektual pada pembelajaran. Komponen pada SAVI yaitu *somatic*, *auditory*, *visual*, *intellectual*. Meier (2000) menjelaskan somatik yaitu belajar dengan gerak dan melakukan, auditori yaitu belajar dengan berbicara dan mendengar, visual yaitu belajar dengan pengamatan dan menggambar, dan intelektual yaitu belajar dengan pemecahan masalah dan merefleksi. Menurut Meier (2000) diantara penerapan belajar somatik dalam pembelajaran dapat dilakukan yaitu dengan cara membuat model dalam suatu proses atau prosedur serta melakukan kajian lapangan yang kemudian siswa menuliskan, menggambarkan, dan membicarakan tentang apa yang dipelajari, penerapan belajar auditori meminta siswa berpasang-pasangan memperbincangkan secara terperinci apa yang mereka baru saja pelajari dan bagaimana mereka akan menerapkannya, hal-hal yang dapat dilakukan agar pembelajaran lebih visual diantaranya yaitu cerita yang hidup dan

dekorasi warna-warni, dan aspek intelektual dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa dalam aktivitas diantaranya seperti memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, serta menciptakan model mental.

Menurut Turmudi & Yakob (2009) proses pemodelan matematika memberikan ruang gerak yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kreativitasnya, mendorong melakukan kegiatan berupa percobaan dan penyelidikan yang mengarah kepada pembuktian konjektur yang dibuat siswa serta kemauan melakukan proses eksplorasi dan investigasi matematika. Sehingga dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan SAVI, eksplorasi melalui kegiatan percobaan dan penyelidikan yang mengarah kepada pembuktian konjektur dapat terlaksana pada kegiatan belajar somatik dengan melakukan kajian lapangan yang kemudian siswa menuliskan, menggambarkan, dan membicarakan tentang apa yang dipelajari. Pada kegiatan auditori siswa berpasang-pasangan memperbincangkan secara terperinci kegiatan percobaan dan penyelidikan apa yang mereka baru saja pelajari dan bagaimana mereka akan menerapkannya. Hal-hal yang dapat dilakukan agar pembelajaran lebih visual diantaranya yaitu cerita yang hidup, pemberian masalah yang kontekstual atau sesuai dengan masalah dalam dunia nyata akan mendorong siswa mengasah kemampuan pemodelan matematis yang dimiliki karena kemampuan pemodelan matematis merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah pada dunia nyata dengan menggunakan model matematika. Intelektual yang disimbolkan dengan gaya belajar berpikir mengajak siswa dalam aktivitas diantaranya seperti memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, serta menciptakan model mental. Hal ini sesuai dengan tahapan pemodelan matematis yaitu menganalisis masalah nyata, membuat model matematika yang sesuai dengan masalah, memecahkan masalah, menginterpretasikan penyelesaian matematika ke dalam penyelesaian dalam dunia nyata, dan memvalidasi hasil dengan cara menganalisis hasil penyelesaian yang diperoleh.

Pendekatan SAVI yang berorientasikan pada gaya belajar dapat membangun motivasi belajar siswa. Menurut Jensen (2010) gaya belajar adalah satu cara yang disukai untuk memikirkan, mengolah, dan memahami informasi. Rufiana (2013)

menjelaskan dengan mengetahui gaya belajarnya masing-masing siswa akan lebih termotivasi untuk bertanya, rajin mengikuti pembelajaran dikelas, seiring dengan meningkatnya kemampuan dalam memahami dan menangkap materi yang diterimanya. Artinya bahwa dengan mengetahui gaya belajar dan siswa belajar dengan gaya belajar yang dimiliki maka akan memunculkan motivasi belajar siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khoeriyah (2013) keaktifan siswa pada kelas yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih banyak terlihat dibandingkan dengan pembelajaran biasa karena siswa dapat bertukar pendapat antar anggota maupun antar kelompok.

## **2.6 Teori Belajar Pendukung**

Teori belajar yang mendukung penelitian ini yaitu teori koneksionisme dan juga teori belajar aktif. Teori koneksionisme merupakan hubungan antara stimulus dan respon dari tingkah laku manusia sedangkan teori belajar aktif yang dikenal dengan teori holistik. Berikut ini merupakan penjelasan dari kedua teori belajar tersebut.

### **2.6.1 Teori koneksionisme**

Menurut teori koneksionisme, tingkah laku manusia merupakan hubungan antara stimulus (perangsang) dengan respon (jawaban, tanggapan, reaksi) (Suyono & Hariyanto, 2012). Pembentukan hubungan stimulus dan respon dapat dilakukan dengan latihan serta pengulangan. Menurut Thorndike, beberapa hukum belajar antara lain yaitu sebagai berikut.

- 1) *Law of Effect* (hukum efek), jika sebuah respon (R), menghasilkan efek yang memuaskan, maka ikatan antara S (stimulus) dengan R (respon) akan semakin kuat. Sebaliknya, semakin tidak memuaskan efek yang dicapai melalui respon, maka semakin lemah pula ikatan yang terjadi antara S-R. Artinya belajar akan lebih semangat apabila mengetahui akan mendapatkan hasil yang baik.
- 2) *Law of Readiness* (hukum kesiapan), suatu kesiapan terjadi berlandaskan asumsi bahwa kepuasan organisme itu berasal dari pendayagunaan satuan pengantar, unit-unit inilah yang menimbulkan kecenderungan yang mendorong organisme untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu. Pada

implementasinya, belajar akan lebih berhasil bila individu memiliki kesiapan untuk melakukannya.

- 3) *Law of Exercise* (hukum latihan), hubungan antara S dengan R akan semakin bertambah erat jika sering dilatih dan akan semakin berkurang bila jarang dilatih. Dengan demikian, belajar akan berhasil apabila banyak latihan.

Teori belajar ini mendukung penelitian ini karena dalam setiap pembelajaran guru memberikan stimulus kepada siswa, sehingga terjalin interaksi antara guru dengan siswa. Stimulus yang diberikan oleh guru berupa pertanyaan yang ditujukan kepada siswa mengenai materi pelajaran yang telah disampaikan, kemudian siswa meresponnya dengan jawaban. Stimulus yang disampaikan bisa berupa penguatan dari guru maupun motivasi.

### **2.6.2 Teori belajar aktif**

Teori belajar aktif yang dikenal dengan teori holistik diperkenalkan oleh Dave Meier. Meier (2000) mengemukakan bahwa konsep guru mengenal siapa manusia yang diajarinya menentukan sekali terhadap kegiatan belajar yang direncanakan dan dikelolanya. Meier (2000) berpendapat bahwa manusia memiliki empat dimensi yakni: tubuh atau somatik (S), pendengaran atau auditori (A), penglihatan atau visual (V), dan pemikiran atau intelek (I). Keempat dimensi ini harus ada dalam proses belajar agar pembelajaran yang berlangsung dapat optimal karena unsur-unsur ini semuanya terpadu. Belajar yang paling baik bisa berlangsung jika semuanya itu digunakan secara simultasi.

### **2.7 Penelitian yang Relevan**

Penelitian tentang kemampuan pemodelan matematis, motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa, dan pendekatan SAVI telah dilakukan. Beberapa penelitian tersebut dilakukan oleh Farida (2013), Sutrisno dkk (2013), Parlaungan (2008), Nainggolan (2009), Laka (2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Parlaungan (2008) yang berjudul Pemodelan matematis untuk Meningkatkan Bermatematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) menyimpulkan bahwa pembelajaran pemodelan matematis di tingkat sekolah menengah adalah sangat penting, sebagaimana perkembangan dunia nyata

dalam aspek kehidupan manusia. Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Nainggolan (2009) menyimpulkan bahwa 1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemodelan matematis siswa yang dibelajarkan melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dengan pendekatan ekspositori; 2) rata-rata hasil kemampuan pemodelan matematis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi secara keseluruhan baik yang dibelajarkan dengan pendekatan realistik maupun pendekatan ekspositori lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemodelan matematis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah; 3) hasil perhitungan analisis varians menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pendekatan matematika realistik dengan motivasi belajar, dimana siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih baik dibelajarkan dengan menerapkan pendekatan ekspositori dibandingkan dengan penerapan pendekatan realistik, sedangkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah lebih baik dibelajarkan dengan pendekatan matematika realistik dibandingkan dengan pendekatan ekspositori.

Sementara itu, penelitian yang berkaitan dengan pendekatan SAVI telah dilakukan oleh Farida (2013) menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan pendekatan SAVI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan deduktif. Hal ini mendukung pendapat Sapti & Suparwati (2011) yang mengatakan bahwa belajar matematika akan optimal apabila keempat komponen pada SAVI dilakukan pada saat belajar matematika. Kemudian penelitian lain yang dilakukan Sutrisno, dkk (2013) tentang eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI untuk mengukur prestasi dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa, menyimpulkan bahwa 1) model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan prestasi yang lebih baik daripada konvensional, dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun TPS berpendekatan SAVI menghasilkan presentasi belajar yang sama; 2) model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI menghasilkan motivasi belajar yang lebih baik daripada kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI dan konvensional, dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI

menghasilkan motivasi belajar lebih baik daripada konvensional; 3) prestasi siswa bergaya belajar auditori lebih baik daripada visual dan kinestetik, dan prestasi siswa bergaya belajar visual lebih baik daripada kinestetik; 4) motivasi siswa bergaya belajar visual sama dengan auditori atau kinestetik, tetapi motivasi siswa bergaya belajar auditori lebih baik daripada kinestetik; 5) pada model pembelajaran konvensional dan kooperatif tipe STAD, prestasi siswa bergaya belajar visual sama dengan auditori atau kinestetik, tetapi prestasi siswa bergaya belajar auditori lebih baik daripada belajar kinestetik. pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI, prestasi siswa bergaya belajar auditori, visual, maupun kinestetik sama; 6) Pada model pembelajaran manapun, motivasi siswa bergaya belajar visual sama dengan auditori atau kinestetik, tetapi motivasi siswa bergaya belajar auditori lebih baik daripada kinestetik; 7) pada siswa bergaya belajar visual dan kinestetik, model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada konvensional, dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan prestasi belajar yang sama; pada siswa bergaya belajar auditori, model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI dan konvensional, dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan motivasi belajar lebih baik daripada konvensional.

## **2.8 Kerangka Berpikir**

Setiap siswa merupakan individu yang unik. Siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menerima informasi yang masuk ke dalam otaknya. Hal ini yang membuat gaya belajar yang dimiliki oleh siswa berbeda-beda. Guru sebagai fasilitator di kelas berperan untuk memfasilitasi siswa agar dapat menerima informasi dengan baik, diantaranya dengan memfasilitasi gaya belajar yang dimiliki siswa.

Pembelajaran yang selama ini dilakukan di kelas-kelas kurang memperhatikan gaya belajar yang dimiliki individu siswa. Sebagian besar pembelajaran yang dilakukan tidak banyak melibatkan siswa, siswa hanya mendengarkan dan mengerjakan apa yang diinstruksikan oleh guru. Hal ini

menyebabkan pembelajaran menjadi membosankan, padahal tidak semua siswa memiliki gaya belajar auditori dimana siswa mengandalkan pendengaran sebagai sumber menerima informasi. Selain itu proses belajar yang tidak banyak melibatkan siswa menjadikan pembelajaran yang berlangsung menjadi tidak bermakna. Pembelajaran yang dilakukan secara kontekstual akan meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual diperlukan pemahaman terhadap masalah yang diberikan, sehingga siswa perlu mengembangkan kemampuan mereka dalam mengubah masalah dalam bentuk informal ke masalah yang lebih formal untuk diselesaikan dengan menggunakan matematika. Mengubah masalah dalam bentuk informal menjadi masalah dalam bentuk formal merupakan salah satu bentuk pemodelan matematik, sehingga pemodelan matematik merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Pembelajaran dengan pendekatan SAVI merupakan upaya dalam memfasilitasi gaya belajar, motivasi belajar, dan kemampuan pemodelan matematika yang dimiliki oleh siswa. Pembelajaran SAVI memadukan gaya belajar yang dimiliki siswa yaitu gaya belajar visual, auditori, kinestetik/somatik, dan menambahkan satu gaya belajar lagi yaitu intelektual. Gaya belajar intelektual dicirikan sebagai pemikir. Menurut Suyatno (2009) dalam belajar intelektual haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*minds-on*), belajar harus dengan konsentrasi pikiran berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. Dengan memadukan berbagai gaya belajar diharapkan siswa menjadi mudah menerima informasi yang diberikan dan terbiasa belajar dengan berbagai gaya belajar. Membuat gambar (belajar visual) dapat memudahkan siswa dalam mengidentifikasi atau memahami masalah yang diberikan. Berdiskusi (belajar auditori) akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah. Belajar somatik dapat dilakukan dengan membuat model matematika dalam suatu proses/prosedur atau melakukan suatu kegiatan untuk membuktikan atau mengkonstruksi rumus. Belajar intelektual melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan untuk melatih kemampuan pemodelan matematis siswa. Selain

itu pembelajaran yang dilakukan dengan berbasis gaya belajar akan memotivasi siswa dalam belajar dan sesuai dengan minat siswa dalam belajar. Motivasi belajar siswa yang tinggi akan membuat siswa menjadi lebih tekun dalam memahami masalah yang diberikan, semangat dalam memecahkan masalah, tidak mudah putus asa dalam menghadapi masalah yang ditemukan, senang menghadapi hal-hal baru, memiliki kreativitas yang tinggi, dan lainnya. Sedangkan motivasi belajar siswa yang rendah akan membuat siswa tidak semangat dalam belajar karena tidak ada dorongan yang membuat siswa ingin belajar. Siswa dengan motivasi rendah juga tidak senang berlama-lama dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, kurang menggunakan kreativitasnya dalam menghadapi masalah, lebih pasif karena tidak bersemangat, dan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno, dkk (2013) tentang motivasi dan gaya belajar menyatakan terdapat perbedaan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa.

Oleh karena itu diduga bahwa dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan SAVI dapat mempengaruhi kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa.

## 2.9 Definisi Operasional

- 1) Kemampuan pemodelan matematis adalah kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu masalah nyata pada kehidupan ke dalam model matematika. Kemampuan pemodelan matematis meliputi (a) *structuring*, (b) *mathematization*, (c) *solving*, (d) *interpreting*, (e) *validating*. *Structuring*, siswa melakukan identifikasi terhadap masalah nyata yang dihadapi. *Mathematization*, siswa mengubah masalah nyata yang telah diidentifikasi ke dalam bentuk matematika. *Solving*, siswa melakukan penyelesaian masalah matematika dengan cara matematika. *Interpreting* yaitu mengubah solusi matematika yang diperoleh menjadi solusi dalam masalah nyata. *Validating*, yaitu tahap mengecek ulang jawaban yang telah ditemukan oleh siswa
- 2) Motivasi belajar yang akan diukur pada penelitian ini adalah faktor intrinsik, yaitu motivasi belajar yang muncul dari dalam diri individu dan faktor ekstrinsik, yaitu motivasi belajar yang muncul dari luar diri individu. Motivasi belajar tersebut meliputi: (a) adanya hasrat dan



keinginan berhasil, (b) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (c) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (d) adanya penghargaan dalam belajar, (f) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, (g) adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.

- 3) Gaya belajar adalah cara belajar yang khas bagi peserta didik. Dalam penelitian ini, gaya belajar dikelompokkan menjadi 3 yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Gaya belajar visual memiliki kecenderungan menggunakan penglihatan untuk belajar. Gaya belajar auditori mengandalkan pendengaran untuk memahami dan mengingat informasi yang diperoleh. Gaya belajar kinestetik mengandalkan gerak dan sentuhan secara langsung.
- 4) Pembelajaran dengan pendekatan SAVI adalah pembelajaran aktif yang memadukan antara gerak, aktivitas belajar, dan panca indra. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SAVI yaitu membuat model matematika dalam suatu proses/prosedur (S), melakukan diskusi kelompok dan mendengarkan hasil diskusi dari kelompok lain (A), membuat gambar yang memudahkan siswa mengidentifikasi masalah dan membuat peta konsep (V), dan menyelesaikan soal-soal pemodelan matematis melalui bernalar, mengidentifikasi, mengonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan solusi yang ditemukan sebagai solusi masalah nyata (I).

## **2.10 Hipotesis**

Hipotesis penelitian untuk diajukan dalam penelitian ini dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

- 1) siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematik yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa,
- 2) siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa,

- 3) terdapat perbedaan motivasi belajar pada siswa yang memiliki gaya belajar (1) visual, (2) auditori, (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar pada siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI, dan untuk mengetahui motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar siswa, yang belajar dengan pendekatan SAVI.

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen, dimana sampel tidak dikelompokkan secara acak, akan tetapi peneliti menerima keadaan sampel apa adanya. Pertimbangan menggunakan desain ini adalah kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokkan secara acak. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa. Kedua kelompok ini hanya diberikan pos respon, karena hanya untuk melihat pencapaian siswa pada aspek kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar siswa.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok kontrol non-ekivalen yang merupakan bagian dari kuasi eksperimen, dimana subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi menerima keadaan subjek apa adanya (Larry, 1988). Desain penelitian seperti berikut:

E	X	O
-----		
K		O

Keterangan:

E : kelas eksperimen

K : kelas kontrol

O : pos respon

X : pembelajaran dengan pendekatan SAVI

----- : sampel tidak dikelompokkan secara acak

Tabel 3.1. Pola Desain Penelitian

	Kelas	Pre Respon	Perlakuan	Pos Respon
<b>S U B J E K</b>	Eksperimen	Studi Dokumentasi	Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI	Tes Kemampuan Pemodelan Matematis
		Angket Gaya Belajar		Angket Motivasi Belajar
	Kontrol	Studi Dokumentasi	Pembelajaran Matematika dengan Pembelajaran Biasa	Tes Kemampuan Pemodelan Matematis
		-		Angket Motivasi Belajar

Sebelum memberikan perlakuan pada kelas eksperimen, peneliti melakukan studi dokumentasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan melakukan studi dokumentasi adalah untuk mengetahui kesamaan kemampuan siswa pada kedua kelas tersebut, selain itu pemberian angket gaya belajar pada kelas eksperimen untuk mengetahui gaya belajar siswa pada kelas eksperimen. Kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pendekatan SAVI sementara kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa yang sedang diterapkan pada sekolah tersebut. Setelah diberikan perlakuan, peneliti memberikan pos respon berupa angket motivasi belajar dan tes kemampuan pemodelan matematis. Tujuan pemberian pos respon adalah untuk mengetahui respon siswa setelah mendapatkan perlakuan. Kemudian membandingkan respon siswa pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol. Selain itu, peneliti melakukan analisis motivasi belajar siswa berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa.

### 3.2 Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga jenis variabel yaitu variabel bebas, terikat, dan kontrol. Menurut Sugiyono (2013), variabel bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi penyebab terjadinya suatu perubahan atau munculnya variabel terikat, variabel terikat (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel yang muncul akibat adanya variabel bebas, sedangkan variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan SAVI (PS), variabel terikat adalah kemampuan pemodelan matematis (KPM) dan motivasi belajar (MB), sedangkan variabel kontrol adalah gaya belajar siswa yaitu visual (V), auditori (A), dan kinestetik (K).

**Tabel 3.2. Keterkaitan antara Kemampuan Pemodelan Matematis, Motivasi Belajar, dan Gaya Belajar**

Variabel	Pembelajaran		
	Pendekatan SAVI (PS)		Pembelajaran Biasa (PB)
	-	Gaya Belajar	
Kemampuan Pemodelan Matematis (KPM)	KPMPS	-	KMPMB
Motivasi Belajar (MB)	MBPS	MBPSV	MBPB
		MBPSA	
		MBPSK	

Keterangan:

- KPMPS : Kemampuan pemodelan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI
- MBPS : Motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI
- MBPSV : Motivasi belajar siswa yang memiliki gaya belajar visual yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI

- MBPSA : Motivasi belajar siswa yang memiliki gaya belajar auditori yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI
- MBPSK : Motivasi belajar siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI
- KMPMB : Kemampuan pemodelan matematis siswa memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa
- MBPB : Motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa

### **3.3 Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu SMP Negeri di Lembang. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa pada salah satu SMP Negeri di Lembang tahun pelajaran 2014/2015. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. Diambil sampel sebanyak dua kelas yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013) sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pertimbangan dalam pemilihan sampel yaitu menggunakan kelas yang memiliki karakteristik dan kemampuan yang setara, dan hal ini didasari oleh pertimbangan guru matematika kelas VIII di sekolah tersebut.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada dua jenis yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal matematik dan kemampuan pemodelan matematis, sedangkan instrumen non tes digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa dan untuk mengetahui gaya belajar siswa. Instrumen non tes untuk mengetahui gaya belajar siswa diberikan pada kelas eksperimen untuk mengetahui motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa.

#### **3.4.1 Angket gaya belajar**

Angket gaya belajar diberikan sebelum dilakukan pembelajaran dengan pendekatan SAVI. Angket gaya belajar ini diberikan untuk mengetahui gaya belajar anak pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Gaya belajar yang akan

diteliti adalah gaya belajar tipe visual, auditori, dan kinestetik. Angket gaya belajar yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Learning Channels Inventory* yang diadopsi dari *Now Your Child Is Smart* oleh Dawna Markova. Penggunaan *Learning Channels Inventory* karena sesuai dengan definisi operasional dari gaya belajar yang digunakan pada penelitian ini.

Pernyataan-pernyataan yang terdapat pada inventori ini berdasarkan pada sikap atau pikiran siswa dalam menanggapi kondisi tertentu. Terdapat 12 pernyataan dan beberapa pilihan jawaban yang disediakan. Dari jawaban yang dipilih oleh siswa kemudian dapat dilihat kecenderungan gaya belajar siswa.

### 3.4.2 Tes kemampuan pemodelan matematis

Tes kemampuan pemodelan matematis disusun dalam bentuk tes uraian, dengan alasan agar proses pemodelan matematika yang dilakukan oleh siswa dapat terlihat. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemodelan matematis pada siswa kelas VIII.

Untuk memberikan skor terhadap jawaban dari tes, berikut ini adalah rubrik skor untuk kemampuan pemodelan matematis, yang diadopsi dari *holistic scoring rubrics* (Hutajulu, 2010).

**Tabel 3.3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

Kriterian Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban, jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan, tidak ada yang benar	0
Salah memahami dan menerapkan konsep	1
Memahami konsep kurang lengkap, menerapkannya secara tepat, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep kurang lengkap	2
Memahami konsep hampir lengkap, menerapkannya secara tepat, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep hampir lengkap	3
Memahami konsep dengan lengkap, menerapkannya secara tepat, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep dengan tepat.	4

Sebelum tes kemampuan pemodelan matematis digunakan, instrumen tes terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. uji coba instrumen dilakukan untuk melihat realibilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

### 3.4.2.1 Analisis validitas tes

Pengujian instrumen diperlukan untuk mengetahui apakah data tersebut sudah layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian. Menurut Suherman & Sukjaya (1990) suatu instrumen dinyatakan valid (absah dan sah) bila instrumen itu mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Kemudian Arifin (2011) menambahkan jika suatu tes dapat memberikan informasi yang sesuai dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, maka tes itu valid untuk tujuan tersebut. Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas teoritik dan validitas butir soal.

#### 3.4.2.1.1 Validitas teoritik

Validitas teoritik merupakan validitas tentang ketepatan materi yang akan dievaluasi. Validitas teoritik berkenaan dengan pertanyaan apakah aspek-aspek dalam soal-soal itu betul-betul tercakup dalam perumusan tentang apa yang hendak di ukur (Arifin, 2011). Validitas teoritik dikonsultasikan kepada ahli untuk menyesuaikan butir tes dengan kisi-kisi soal, penggunaan bahasa dan gambar dalam soal, dan kebenaran materi dan konsep. Pendapat ahli yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 dosen Pendidikan Matematika, 2 guru Matematika, dan 1 guru Bahasa Indonesia.

Hasil dari validitas teoritik ini dilakukan uji *Cochran's Q*, untuk melihat keterkaitan antar skor yang diberikan oleh validator. Berikut ini merupakan hasil perhitungan uji *Cochran's Q*.

**Tabel 3.4. Uji *Cochran's Q* Validasi Kemampuan Pemodelan**

Instrumen	Test Statistic			Keterangan
	N	Cochran's Q	df	
Tes KPM	5	1,286	6	Asymp Sig. 0,972 Terima $H_0$

Keterangan : KPM : Kemampuan Pemodelan Matematis

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$

Berdasarkan hasil perhitungan statistik, diperoleh nilai *Cochran's Q* sebesar 1,286. Nilai *Cochran's Q* dibandingkan dengan nilai tabel  $X^2_{(\alpha; k-1)} = X^2_{(0,05;6)} = 12,592$ . Nilai *Cochran's Q* = 1,286 < 12,592 = nilai tabel  $X^2_{(0,05;6)}$ , maka  $H_0$  diterima yang artinya para penimbang memberikan pertimbangan yang seragam atau sama pada validasi teoritis soal kemampuan pemodelan matematis.



### 3.4.2.1.2 Validitas butir soal

Validitas butir soal merupakan validitas untuk mencari hubungan antara skor tes dengan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolak ukur di luar tes yang bersangkutan (Arifin, 2011). Rumus korelasi yang dapat digunakan adalah rumus korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Menurut Suherman (1990) klasifikasi koefisien validitas sebagai berikut.

**Tabel 3.5. Klasifikasi Koefisien Validitas**

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Sangat rendah

Hasil perhitungan validitas butir soal pada tes kemampuan pemodelan matematis disajikan pada Tabel 3.6 di bawah ini.

**Tabel 3.6. Validitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

Nomor Soal	Koefisien $r_{xy}$	Kategori	Kriteria
1a	0,410	Cukup	Valid
1b	0,630	Tinggi	Valid
2	0,292	Rendah	Tidak Valid
3	0,527	Cukup	Valid
4a	0,779	Tinggi	Valid
4b	0,585	Cukup	Valid
5	0,750	Tinggi	Valid
6a	0,864	Tinggi	Valid
6b	0,784	Tinggi	Valid
7a	0,804	Tinggi	Valid
7b	0,729	Tinggi	Valid

Nilai  $r_{kritis}$  untuk  $\alpha$  sebesar 5% dan dk 29 adalah 0,367. Apabila nilai  $r_{xy} > r_{kritis}$  maka butir soal tersebut dikatakan valid.

### 3.4.2.2 Analisis reliabilitas tes

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen (Arifin, 2011). Tes hasil belajar dikatakan ajeg apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan waktunya terhadap siswa yang sama (Sudjana, 2010). Rumus reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini

menggunakan rumus *Cronbach Alpha* (Riduwan, 2009). Menurut Suherman (1990) ketentuan klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut:

**Tabel 3.7. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Besarnya nilai $r_{11}$	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Hasil perhitungan reliabilitas butir soal pada tes kemampuan pemodelan matematis disajikan pada Tabel 3.8 di bawah ini.

**Tabel 3.8. Reliabilitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

$r_{hitung}$	$r_{kritis}$	Kriteria	Kategori
0,839	0,367	Reliabel	Sangat Tinggi

Nilai  $r_{kritis}$  untuk  $\alpha$  sebesar 5% dan dk 29 adalah 0,367. Apabila nilai  $r_{11} > r_{kritis}$  maka butir soal tersebut dikatakan reliabel.

### 3.4.2.3 Analisis daya pembeda

Pengertian daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh butir soal tersebut mampu membedakan antara responden yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan responden yang tidak dapat menjawab soal tersebut (Suherman & Sukjaya, 1990). Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda menurut Suherman (2003) adalah:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \text{ atau } DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

$JB_A$ : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok atas

$JB_B$ : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok bawah

$JS_A$ : Jumlah siswa kelompok atas

$JS_B$  : Jumlah siswa kelompok rendah

Menurut Suherman (1990) klasifikasi interpretasi daya pembeda soal sebagai berikut:

**Tabel 3.9. Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda**

Kriteria Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal pada tes kemampuan pemodelan matematis disajikan pada Tabel 3.10 di bawah ini.

**Tabel 3.10. Daya Pembeda Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

Nomor Soal	DP	Kriteria
1a	0,125	jelek
1b	0,539	baik
2	0,344	cukup
3	0,063	jelek
4a	0,406	baik
4b	0,250	cukup
5	0,227	cukup
6a	0,719	sangat baik
6b	0,813	sangat baik
7a	0,594	baik
7b	0,438	baik

Soal yang memiliki kriteria daya pembeda jelek dikonsultasikan terlebih dahulu oleh ahli sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan pemodelan matematis.

#### 3.4.2.4 Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran setiap butir soal dihitung berdasarkan seluruh jawaban siswa yang mengikuti tes. Tingkat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran, yang kemudian ditafsirkan melalui kriteria dalam Suherman & Sukjaya (1990). Perhitungan daya pembeda pada penelitian ini menggunakan program *Ms. Excel for Windows 7*. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran menurut Suherman (1990) adalah:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan :

IK : Indeks Kesukaran

JB<sub>A</sub> : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok atas

JB<sub>B</sub> : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok bawah

JS<sub>A</sub> : Jumlah siswa kelompok atas

JS<sub>B</sub> : Jumlah siswa kelompok rendah

Menurut Suherman (1990) klasifikasi tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

**Tabel 3.11. Klasifikasi Koefisien Tingkat Kesukaran**

Kriteria Indeks Kesukaran	Klasifikasi
IK = 0,00	Sangat Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	Sangat Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal pada tes kemampuan pemodelan matematis disajikan pada Tabel 3.12 di bawah ini.

**Tabel 3.12. Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

Soal	IK	Kriteria
1a	0,938	sangat mudah
1b	0,434	sedang
2	0,484	sedang
3	0,719	sangat mudah
4a	0,766	sangat mudah
4b	0,875	sangat mudah
5	0,613	sedang
6a	0,641	sedang
6b	0,500	sedang
7a	0,641	sedang
7b	0,281	sukar

### 3.4.3 Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian angket ini dilakukan setelah postes kemampuan pemodelan matematis. Skala pada angket motivasi belajar menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan, 2009). Sebelum menyusun angket motivasi belajar, terlebih dahulu dibuat indikator motivasi belajar sebagai acuan dalam menyusun butir-butir pernyataan angket. Pernyataan pada angket motivasi belajar terdiri dari dua tipe pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Alternatif jawaban pada angket motivasi belajar menggunakan 5 katagori yaitu SL (selalu), SR (sering), KD (kadang-kadang), HTP (Hampir Tidak Pernah), TP (tidak pernah). Untuk pernyataan yang bersifat positif, pemberian skornya adalah Selalu (SL) diberi skor 5, Sering (SR) diberi skor 4, Kadang-kadang (KD) diberi skor 3, HTP (Hampir Tidak Pernah) diberi skor 2, dan Tidak Pernah (TP) diberi skor 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, pemberian skornya adalah Selalu (SL) diberi skor 1, Sering (SR) diberi skor 2, Kadang-kadang (KD) diberi skor 3, Hampir Tidak Pernah (HTP) diberi skor 4, Tidak Pernah (TP) diberi skor 5. Untuk memudahkan membaca, penskoran disajikan pada Tabel 3.13.

**Tabel 3.13. Skor Angket Motivasi Belajar**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Pernyataan Positif</b>	<b>Pernyataan Negatif</b>
Selalu	5	1
Sering	4	2
Kadang-kadang	3	3
Hampir Tidak Pernah	2	4
Tidak Pernah	1	5

Data yang didapat dari hasil pengisian angket motivasi belajar adalah data ordinal. Data ordinal memiliki skala yang menunjukkan perbedaan tingkatan subjek secara kuantitatif (Furqon, 2013). Data ordinal ini dikonversi menjadi data interval dengan menggunakan Metode Sucesiv Interval (MSI).

### **3.4.4 Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa. Observer yang melakukan observasi adalah rekan peneliti.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan ditempuh dalam penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu:

#### **1) Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dimulai setelah proposal diterima dalam seminar untuk ditindaklanjuti dalam penelitian. Kemudian, menghubungi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Setelah itu, peneliti menyusun kisi-kisi dan instrumen tes yang validasi isinya dilakukan oleh dosen pembimbing. Berikutnya, dilakukan revisi, diujicobakan di luar subjek penelitian, dan dianalisis hasilnya.

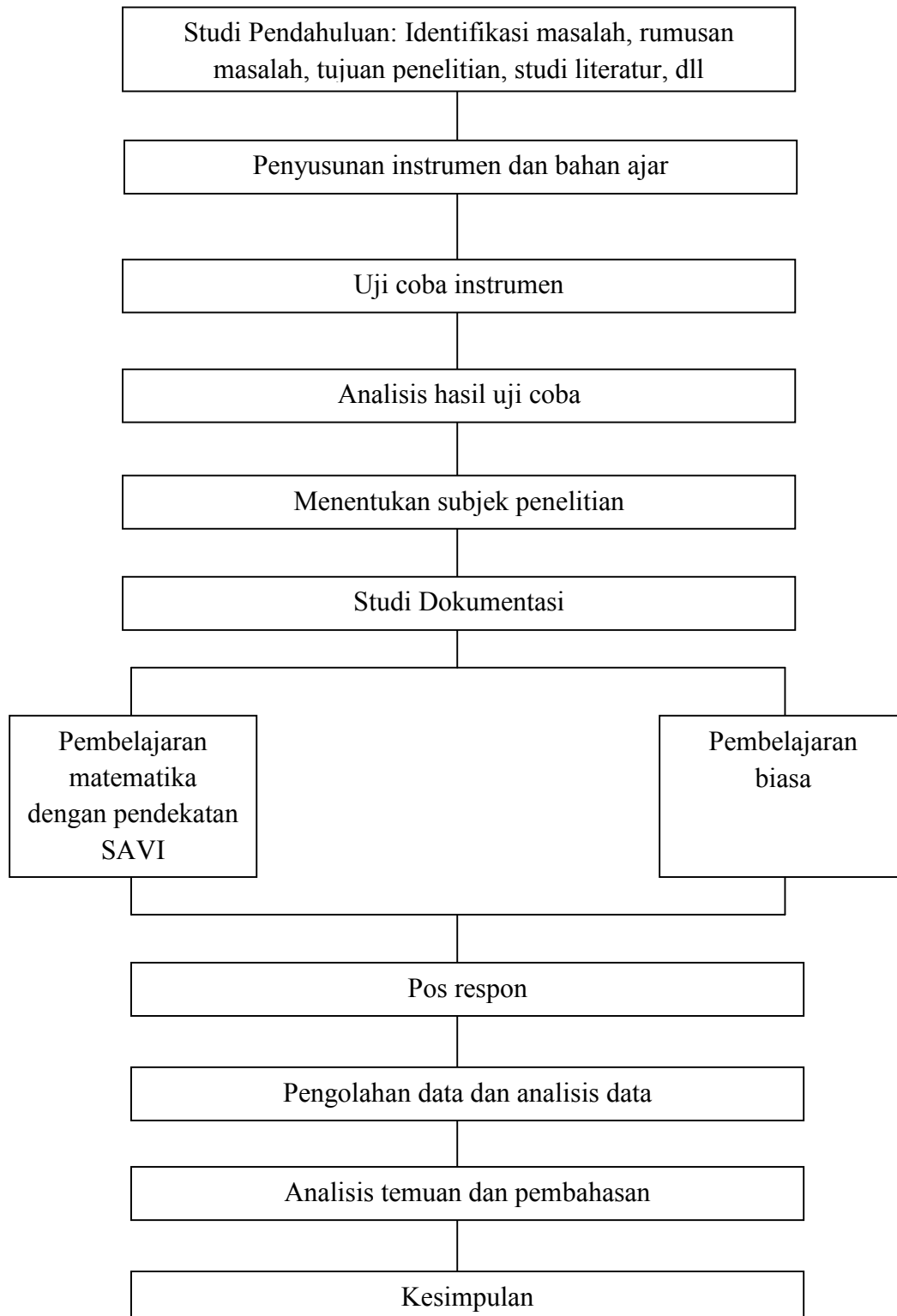
#### **2) Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi tahap implementasi instrumen, implementasi pembelajaran dengan pembelajaran serta tahap pengumpulan data.

#### **3) Tahap Analisis Data**

Data-data yang diperoleh selama penelitian dianalisis secara statistik. Selanjutnya dilakukan pembahasan mengenai hasil penelitian sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti, maupun temuan-temuan yang didapat ketika melaksanakan penelitian. Pada bagian akhir dilakukan pengambilan kesimpulan atas hipotesis-hipotesis yang telah diajukan sebelumnya, pemberian saran dan implikasi.

### Diagram Alur Penelitian



### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif meliputi hasil tes kemampuan pemodelan matematis dan angket motivasi belajar. Bentuk data kuantitatif pada penelitian ini meliputi hasil uji instrumen, data pre respon, dan data pos respon. Data yang diperoleh dari hasil uji instrumen akan diolah dengan program *Ms. Excel* untuk memperoleh validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen tes. Sedangkan data yang diperoleh dari data pos respon akan diolah dengan *Ms. Excel* dan *SPSS Versi 20*.

Data hasil tes kemampuan pemodelan matematis siswa digunakan untuk melihat sejauhmana kemampuan pemodelan matematis siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI dibandingkan dengan kemampuan pemodelan matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Data hasil angket motivasi belajar digunakan untuk melihat sejauhmana motivasi belajar siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa. Kemudian data tersebut dianalisis lebih lanjut dengan melihat motivasi belajar siswa berdasarkan gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik).

Pengujian statistik inferensial yang digunakan untuk menganalisis data kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar adalah sebagai berikut:

#### 3.6.1 Uji Normalitas

Rumusan hipotesis pada uji normalitas adalah

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normalitas dari data pre tes dan pos respon. Untuk menguji normalitas digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Jika data yang didapat tidak berdistribusi normal, maka dilakukan statistik nonparametrik dengan uji *Mann-Whitney*.



### 3.6.2 Uji Homogenitas

Rumusan hipotesis pada uji normalitas adalah

$H_0$  : kedua data memiliki variansi yang sama (homogen)

$H_1$  : kedua data tidak memiliki variansi yang sama (tidak homogen)

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas dari data pre tes dan pos respon. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene's* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Jika data yang didapat berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji kesamaan dua rerata skor pre respon menggunakan uji-t (*Independent Sample T-Test*). Jika data yang didapat berdistribusi normal dan tidak homogen, maka dapat dilakukan uji-t'.

Uji dua pihak (*2-tailed*) untuk data pre tes dan pos respon kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar:

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$

$H_a$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pre tes/pos respon kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata data pre tes/pos respon kelas kontrol

### 3.6.3 Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini ada 3 yaitu:

Hipotesis 1 : siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematis yang lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Hipotesis 2 : siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Hipotesis 3 : terdapat perbedaan motivasi belajar pada siswa yang memiliki gaya belajar (1) visual, (2) auditori, (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.

Untuk pengujian hipotesis 1 dan 2 dilakukan uji perbedaan dua rataan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Pada hipotesis 1, hipotesis statistik yang akan diuji adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pos tes kemampuan pemodelan matematis kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata data pos tes kemampuan pemodelan matematis kelas kontrol

Pada hipotesis 2, hipotesis statistik yang akan diuji adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pos skala motivasi belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata data pos skala motivasi belajar kelas kontrol

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Untuk pengujian hipotesis 3 dilakukan uji ANOVA satu jalur dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Anava satu jalur digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa kelas eksperimen berdasarkan gaya belajar. Syarat menggunakan ANOVA satu jalur yaitu masing-masing kategori memenuhi asumsi normal dan homogen. Apabila asumsi normal tidak terpenuhi maka digunakan uji statistik non-parametrik, dan apabila asumsi homogen tidak terpenuhi maka digunakan uji *Games Howell*.

Pada hipotesis 3, hipotesis statistik yang akan diuji adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_1$  : sekurang-kurangnya terdapat satu  $\mu$  yang berbeda

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pos skala motivasi belajar kelas eksperimen kelompok gaya belajar visual

$\mu_2$  : rata-rata data pos skala motivasi belajar kelas eksperimen kelompok gaya belajar auditori

$\mu_3$  : rata-rata data pos skala motivasi belajar kelas eksperimen kelompok gaya belajar kinestetik

Tabel 3.14. Keterkaitan Masalah, Hipotesis, dan Uji Statistik

No.	Rumusan Masalah	Hipotesis Statistik	Kelompok Data	Uji Statistik
1	Apakah siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematis yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 > \mu_2$	KPMPS	Uji t dua sampel independen
2	Apakah siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa?	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 > \mu_2$	MBPS	Uji t dua sampel independen
3	Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar pada siswa yang memiliki gaya belajar (1) visual, (2) auditori, (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI.	$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ $H_1: \text{sekurang-kurangnya terdapat satu } \mu \text{ yang berbeda}$	MBPSV, MBPSA, MBPSK	Uji ANOVA satu jalur

## **BAB IV**

### **TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dikemukakan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh melalui penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian ini digunakan untuk menganalisis kemampuan pemodelan matematis siswa dan motivasi belajar siswa yang ditinjau berdasarkan gaya belajar siswa. Penelitian ini melibatkan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan SAVI sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan biasa.

#### **4.1 Temuan**

Data yang diperoleh yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui data kemampuan pemodelan matematis dan data kualitatif diperoleh melalui data motivasi belajar, data gaya belajar, dan lembar observasi.

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan *Software SPSS 20*. Banyaknya sampel pada penelitian ini adalah 38 orang pada kelas eksperimen dan banyaknya sampel pada penelitian ini adalah 40 orang pada kelas kontrol.

##### **4.1.1 Kemampuan pemodelan matematis**

Di awal penelitian, peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Studi dokumentasi dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan matematika yang sama. Data yang digunakan untuk melihat kemampuan matematika siswa adalah nilai UTS matematika semester 2. Penggunaan nilai UTS sebagai dasar penilaian kemampuan matematika siswa karena semua materi matematika yang telah dipelajari di semester 2 diujikan, sehingga dengan menggunakan nilai UTS tersebut tergambar kemampuan matematika siswa. Jenis soal pada instrumen UTS merupakan jenis soal yang mengukur kemampuan pemahaman siswa. Hal ini tidak terkait dengan kemampuan pemodelan matematis siswa karena memang siswa belum diajarkan tentang soal-soal yang mengukur kemampuan pemodelan matematis siswa, sehingga peneliti merasa cukup melihat kemampuan matematika siswa dari penilaian yang dilakukan oleh guru di sekolah. Nilai UTS matematika disajikan secara deskriptif pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Statistik Deskriptif Nilai UTS Matematika**

Nilai	Eksperimen					Kontrol				
	N	X <sub>min</sub>	X <sub>maks</sub>	$\bar{x}$	SD	N	X <sub>min</sub>	X <sub>maks</sub>	$\bar{x}$	SD
UTS	38	20,00	87,00	47,05	16,863	40	13,00	87,00	52,83	16,567
Skor Maksimum Ideal = 100										

Berdasarkan Tabel 4.1 rata-rata nilai UTS matematika siswa kelas eksperimen lebih rendah daripada rata-rata nilai UTS matematika siswa kelas kontrol. Untuk melihat apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak, maka dilakukan analisis statistik, yaitu menganalisis uji perbedaan dua rata-rata nilai UTS matematika siswa. Sebelum melakukan analisis uji perbedaan dua rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 4.1.2.1 Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan *Software SPSS 20*. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub> : Data tidak berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2. Uji Normalitas Nilai UTS Matematika**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,133	38	,089	,941	38	,046
Kontrol	,163	40	,012	,957	40	,130

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria pengujian normalitas yaitu terima H<sub>0</sub> jika nilai Sig.  $\geq \alpha$  dan tolak H<sub>0</sub> jika nilai Sig.  $\leq \alpha$ . Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh nilai sig. uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk kelas eksperimen sebesar 0,089 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,012. Nilai Sig. kelas eksperimen lebih dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 sehingga data kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan nilai sig. kelas kontrol kurang dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 sehingga data kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya akan

dilakukan uji kesamaan dua ratahan menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann Whitney-U*.

#### 4.1.2.2 Uji kesamaan dua ratahan

Uji kesamaan dua ratahan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan ratahan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan uji kesamaan dua ratahan dengan *Software SPSS 20*. Hasil perhitungan uji kesamaan dua ratahan dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3. Uji Kesamaan Dua Rataan dengan *Mann Whitney-U***

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Data is the same across categories of Kategori.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,057	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Keterangan :  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Berdasarkan Tabel 4.3, nilai Sig 0,057 lebih dari  $\alpha$  sebesar 0,05 oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah mengetahui bahwa kedua kelas memiliki kemampuan matematika yang sama, kemudian peneliti mengadakan penelitian dengan memberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI pada kelas eksperimen dan memberikan pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa pada kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemodelan matematis pada kedua kelas tersebut.

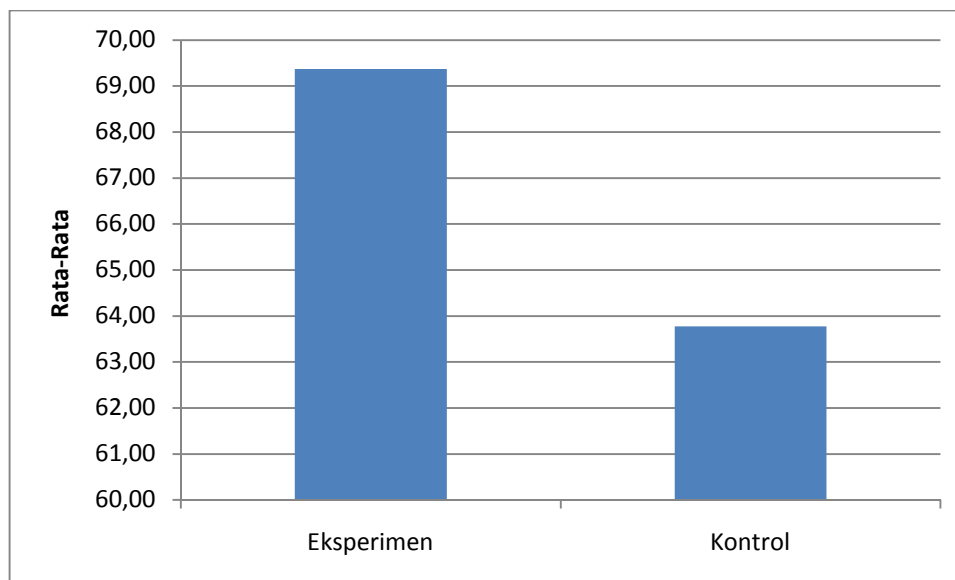
Pada Tabel 4.4. menunjukkan deskripsi data pos tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan pemodelan matematis.

**Tabel 4.4. Statistik Deskriptif Data Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

Nilai	KPMPS					KMPMB				
	N	$X_{\min}$	$X_{\max}$	$\bar{x}$	SD	N	$X_{\min}$	$X_{\max}$	$\bar{x}$	SD
Pos tes	38	55,00	95,00	69,37	9,674	40	44,00	90,00	63,78	11,178
<b>Skor Maksimum Ideal = 100</b>										

Tabel 4.4. menunjukkan ratahan (*mean*) pos tes KPMPS sebesar 69,37 dan untuk KMPMB sebesar 63,78. Rataan pos tes untuk KPMPS lebih besar daripada

KPMPB setelah diberikan perlakuan. Sedangkan Standar deviasi pos tes untuk KPMPB sebesar 9,674 dan KPMPB sebesar 11,178.



**Gambar 4.1. Perbandingan Rataan Skor Pos Tes KPMPB dan KPMPB**

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa rata-rata skor tes KPMPB lebih tinggi daripada KPMPB. Rataan skor tes pada KPMPB tidak jauh berbeda dengan rata-rata skor tes pada KPMPB, hanya berselisih 5,59. Walaupun rata-rata skor KPMPB dan KPMPB berbeda, namun nilai tersebut masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan skor maksimal pada tes kemampuan pemodelan matematis.

Analisis hasil tes kemampuan pemodelan matematis dilakukan dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan analisis uji perbedaan dua rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### **4.1.2.3 Uji normalitas**

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas KPMPB dan KPMPB dapat dilihat pada Tabel 4.5.



**Tabel 4.5. Uji Normalitas KPMPB dan KPMPB**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KPMPB	,097	38	,200	,958	38	,161
KPMPB	,117	40	,180	,969	40	,336

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan:  $H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian normalitas yaitu terima  $H_0$  jika nilai Sig.  $\geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai Sig.  $\leq \alpha$ . Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh nilai sig. uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk KPMPB sebesar 0,200 dan untuk KPMPB sebesar 0,180. Nilai Sig. KPMPB lebih dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 sehingga data KPMPB berdistribusi normal, dan nilai sig. KPMPB juga lebih dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 sehingga data KPMPB dan data KPMPB berdistribusi normal. Kemudian data tersebut dilakukan uji homogenitas.

#### 4.1.2.4 Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas dari data pos tes. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene's* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : kedua data memiliki variansi yang sama (homogen)

$H_1$  : kedua data tidak memiliki variansi yang sama (tidak homogen)

Hasil perhitungan uji homogenitas KPMPB dan data KPMPB dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6. Uji Homogenitas KPMPB dan data KPMPB**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,691	1	76	,408

Kriteria pengujian homogenitas yaitu terima  $H_0$  jika nilai Sig.  $\geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai Sig.  $< \alpha$ . Dari Tabel 4.6 di atas terlihat bahwa nilai Sig. lebih dari  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 0,408. Artinya skor KPMPB dan data KPMPB berasal dari variansi kelompok yang homogen.

#### 4.1.2.5 Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata data KPMPB dan data KPMPA berbeda. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata digunakan uji *independent sample t-test* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pos tes KPMPA

$\mu_2$  : rata-rata data pos tes KPMPB

Hasil uji perbedaan rata-rata pos tes kemampuan pemodelan matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.7. Uji Perbedaan Rataan Skor Kemampuan Pemodelan Matematis**

	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	2,358	76	,021	5,593	2,372	,868	10,319

Dari hasil uji di atas didapat nilai Sig. (*2-tailed*) yaitu 0,021. Nilai Sig tersebut kurang dari  $\alpha$  sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya KPMPA lebih baik daripada KPMPB. Dengan demikian terbukti bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematis yang lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

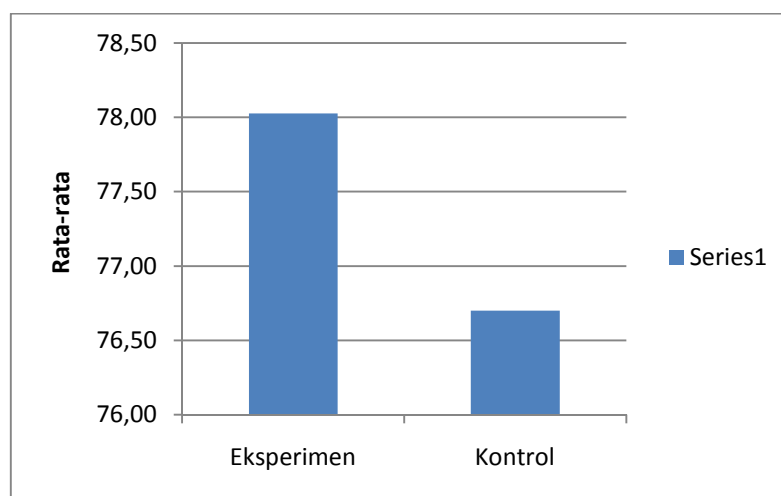
#### 4.1.2 Motivasi belajar

Data motivasi belajar diperoleh dari pemberian angket yang tersusun atas 22 pernyataan. Data yang diperoleh berupa data ordinal kemudian diubah menjadi data interval dengan *Method Successive Interval*. Hasil penskoran dan transformasi data ordinal ke interval motivasi belajar dapat dilihat pada Lampiran bagian B. Berikut rangkuman deskripsi skor MBPS dan MBPB.

**Tabel 4.8. Statistik Deskriptif Data Motivasi Belajar**

Kelas	N	Pos skala			
		$X_{\min}$	$X_{\max}$	$\bar{x}$	SD
<b>MBPS</b>	38	62	92	78,03	8,099
<b>MBPB</b>	40	65	96	76,7	7,061
Skor Maksimum Ideal = 110					

Berdasarkan Tabel 4.8 terlihat bahwa skor pos skala MBPS sebesar 78,0 dan skor pos skala MBPB sebesar 76,7. Sedangkan Standar deviasi pada skor pos skala MBPS sebesar 8,099 dan standar deviasi skor pos skala MBPB sebesar 7,061.

**Gambar 4.2. Perbandingan Rataan Skor Pos skala MBPS dan MBPB**

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa rata-rata skor pos skala MBPS lebih tinggi daripada skor pos skala MBPB. Rataan pada MBPS dengan rata-rata pada MBPB memiliki selisih 1,33. Ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata MBPS dan rata-rata MBPB tidak terlalu berbeda.

Untuk mengetahui apakah skor pos skala MBPS lebih baik dari skor pos skala MBPB dilakukan pengujian perbedaan rata-rata skor pos skala dengan uji *independent sample t-test*. Sedangkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan skor pos skala MBPS ditinjau dari kategori gaya belajar (Auditori, Visual, Kinestetik), dilakukan pengujian perbedaan rata-rata skor pos skala dengan uji anova satu jalur. Sebelum melakukan pengujian terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas terhadap skor pos skala MBPS dan pos skala MBPB.

#### 4.1.2.1 Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *kolmogorov-smirnov*. Rangkuman hasil skor pos skala MBPS dan skor pos skala MBPB disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.9. Uji Normalitas MBPS dan MBPB**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MBPS	,106	38	,200	,972	38	,452
MBPB	,097	40	,200	,962	40	,191

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria pengujian normalitas yaitu terima  $H_0$  jika nilai sig.  $\geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai sig.  $\leq \alpha$ . Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh nilai sig. uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk skor pos skala MBPS sebesar 0,200 dan untuk skor pos skala MBPB sebesar 0,200. Nilai sig. pos skala MBPS dan pos skala MBPB lebih dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 sehingga data pos skala MBPS dan pos skala MBPB berdistribusi normal. Kemudian data tersebut dilakukan uji homogenitas.

#### 4.1.2.2 Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas dari data pos skala MBPS dan pos skala MBPB. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene's* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : kedua data memiliki variansi yang sama (homogen)

$H_1$  : kedua data tidak memiliki variansi yang sama (tidak homogen)

Hasil perhitungan uji homogenitas data pos skala MBPS dan pos skala MBPB dapat dilihat pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.10. Uji Homogenitas MBPS dan MBPB**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,930	1	76	,338

Kriteria pengujian homogenitas yaitu terima  $H_0$  jika nilai Sig.  $\geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai Sig.  $< \alpha$ . Dari Tabel 4.10 di atas terlihat bahwa nilai Sig. lebih dari

$\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 0,338. Artinya data pos skala MBPS dan pos skala MBPB berasal dari varians kelompok yang homogen.

#### 4.1.2.3 Uji perbedaan dua rataan

Uji perbedaan dua rataan dilakukan untuk mengetahui apakah data pos skala MBPS dan data pos skala MBPB berbeda. Untuk menguji perbedaan dua rataan digunakan uji *independent sample t-test* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

keterangan

$\mu_1$  : rata-rata data pos skala MBPS

$\mu_2$  : rata-rata data pos skala MBPB

Hasil uji perbedaan rataan pos skala motivasi belajar dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.11. Uji Perbedaan Rataan Skor Motivasi Belajar**

	t-test for Equality of Means						
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	-2,297	76	,024	-4,049	-1,763	-7,560	-,538

Dari hasil uji di atas didapat nilai Sig. (*2-tailed*) yaitu 0,024. Nilai Sig tersebut kurang dari  $\alpha$  sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya data pos skala MBPS lebih baik dan data pos skala MBPB. Dengan demikian terbukti bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

#### 4.1.3 Motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar

Data pos skala motivasi belajar pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI akan dianalisis berdasarkan gaya belajar. Pengujian perbedaan rataan skor pos skala motivasi belajar

menggunakan uji anova satu jalur untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI ditinjau dari gaya belajar. Jumlah siswa pada kelas eksperimen yaitu 38 siswa, kemudian 38 siswa tersebut dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan gaya belajar. Kategori gaya belajar tersebut diantaranya auditori, kinestetik, visual. Adapun penyebaran berdasarkan gaya belajar disajikan pada Tabel 4.12.

**Tabel 4.12. Sebaran Kategori Gaya Belajar**

Gaya Belajar	Kelas Eksperimen
Auditori	15
Visual	12
Kinestetik	11
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>

Setelah dilakukan pengelompokan siswa berdasarkan kategori gaya belajar siswa, selanjutnya dilakukan analisis motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar. Berikut ini disajikan statistik deskriptif data pos skala motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen.

**Tabel 4.13. Data Motivasi Belajar Berdasarkan Gaya Belajar**

MBPS		Gaya Belajar		
		MBPSA	MBPSV	MBPSK
Pos skala	$X_{\min}$	64	62	71
	$X_{\max}$	94	89	92
	$\bar{x}$	75,73	78,00	81,18
	S	8,084	8,011	7,859
	N	15	12	11
Skor Maksimum Ideal Motivasi Belajar 110				

Berdasarkan data pada Tabel 4.13, pada kategori gaya belajar auditori, rata-rata skor MBPSK lebih tinggi dari pada rata-rata skor MBPSA dan MBPSV, tetapi rata-rata skor MBPSV lebih tinggi dari pada rata-rata skor MBPSA. Kemudian berdasarkan standar deviasi skor motivasi belajar siswa, standar deviasi skor MBPSK memiliki standar deviasi lebih rendah dari pada standar deviasi skor MBPSV dan MBPSA, tetapi standar deviasi skor MBPSV lebih rendah dari pada standar deviasi skor MBPSA.

Selanjutnya untuk melihat apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI berdasarkan gaya belajar akan diuji menggunakan ANAVA satu jalur dan uji lanjut *Scheffe*.

Sebelum melakukan uji ANAVA satu jalur, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas berdasarkan kategori gaya belajar.

#### 4.1.3.1 Uji normalitas

Uji normalitas skor pos skala motivasi belajar menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil perhitungan uji normalitas disajikan pada Tabel 4.14 berikut.

**Tabel 4.14. Uji Normalitas Skor Pos skala Motivasi Belajar**

	Shapiro-Wilk			Kesimpulan
	Statistic	df	Sig.	
MBPSA	0,466	15	0,458	Terima $H_0$
MBPSV	0,964	12	0,838	Terima $H_0$
MBPSK	0,926	11	0,375	Terima $H_0$

Keterangan :  $H_0$  : Populasi berdistribusi normal  
 $H_1$  : Populasi tidak berdistribusi normal

Tabel 4.14 terlihat bahwa skor pos skala MBPSA, MBPSV, dan MBPSK memiliki nilai *Sig.*  $> \alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data skor pos skala motivasi belajar siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik berdistribusi normal.

#### 4.1.3.2 Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas dari data pos skala motivasi belajar siswa berdasarkan gaya belajar. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene's* dengan *Software SPSS 20* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : ketiga data memiliki variansi yang sama (homogen)

$H_1$  : sekurang-kurangnya terdapat satu data yang tidak memiliki variansi yang sama (tidak homogen)

Hasil perhitungan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15. Uji Homogenitas MBPSA, MBPSV, dan MBPSK**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,265	2	35	,769

Kriteria pengujian homogenitas yaitu terima  $H_0$  jika nilai *Sig.*  $\geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai *Sig.*  $< \alpha$ . Dari Tabel 4.15 di atas terlihat bahwa nilai *Sig.* lebih dari

$\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 0,769. Artinya skor motivasi belajar siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik berasal dari varians kelompok yang homogen.

#### 4.1.3.3 Uji ANAVA satu jalur

Adapun hipotesis penelitian yang diajukan yaitu terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI ditinjau dari gaya belajar (auditori, visual, kinestetik). Rumusan hipotesis statistik untuk menguji perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI berdasarkan gaya belajar yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_1$  : Minimal ada satu tanda sama dengan (=) tidak dipenuhi dengan

$\mu_1$  : Rataan skor pos skala MBPSA

$\mu_2$  : Rataan skor pos skala MBPSV

$\mu_3$  : Rataan skor pos skala MBPSK

Hasil perhitungan uji perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI berdasarkan gaya belajar disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4.16. Uji ANAVA Satu Jalur**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	23,801	2	11,900	,175	,840
Within Groups	2384,310	35	68,123		
Total	2408,110	37			

Dari Tabel 4.16 terlihat bahwa nilai sig. motivasi belajar pada setiap kelompok yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih besar dari 0,05. Ini berarti hipotesis nol diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI berdasarkan gaya belajar.

Berikut ini merupakan Tabel 4.17 yang menyajikan rangkuman hipotesis penelitian, jenis uji statistik yang digunakan dan hasil pengujian hipotesis.



**Table 4.17. Rangkuman Pengujian Hipotesis pada Taraf Signifikansi 5%**

No	Hipotesis Penelitian	Jenis Uji Statistik	Pengujian Hipotesis	Hasil
1	Siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki kemampuan pemodelan matematis yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa	Uji- <i>t</i>	Tolak $H_0$	Kemampuan pemodelan matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol
2	Siswa yang belajar dengan pendekatan SAVI memiliki motivasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa	Uji- <i>t</i>	Tolak $H_0$	Motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol
3	Terdapat perbedaan motivasi belajar pada siswa yang memiliki gaya belajar (1) visual, (2) auditori, (3) kinestetik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI	Uji ANAVA Satu Jalur	Terima $H_0$	Tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa kelas eksperimen berdasarkan gaya belajar

## 4.2 Pembahasan Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan, berikut ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI, kemampuan pemodelan matematis, motivasi belajar, dan gaya belajar.

### 4.2.1 Pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Somatic, Auditory, Visual*, dan *Intellectual* (SAVI) merupakan pendekatan belajar yang menggabungkan gaya belajar yang dimiliki siswa. Gaya belajar yang terdapat dalam SAVI adalah gaya belajar *somatic*, gaya belajar *auditory*, gaya belajar *visual*, dan gaya belajar *intellectual*.

Gaya belajar *somatic* yaitu belajar dengan menggunakan indera peraba, kinetis, praktis melibatkan fisik dan menggunakan tubuh sewaktu belajar. Siswa diperbolehkan mencari informasi melalui kegiatan-kegiatan yang melibatkan gerak tubuh sehingga dalam pembelajaran siswa tidak hanya duduk diam mendengarkan guru menyampaikan materi pembelajaran. Menurut Meier (2000) menghalangi tubuh (kegiatan fisik siswa) di dalam proses belajar, berarti juga menghalangi otak (kegiatan intelektual siswa) dalam belajar. Sehingga kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam belajar tidak membatasi ruang gerak siswa agar tidak membatasi siswa dalam berpikir.

Gaya belajar *auditory*, yaitu belajar dengan memanfaatkan pendengaran sebagai sumber informasi. Selain guru memberikan penjelasan pada awal pembelajaran, siswa juga diminta berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk mengerjakan LKS yang diberikan pada saat pembelajaran berlangsung. Kemudian hasil diskusi tersebut dipresentasikan oleh beberapa kelompok dan kelompok lain menyimak hasil diskusi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Novitasari (2011) yang menyatakan bahwa belajar auditori akan bermakna apabila melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi, diterapkan oleh guru pada saat proses belajar mengajarkan berlangsung.

Gaya belajar *visual*, yaitu belajar dengan melibatkan kemampuan penglihatan. Pembelajaran visual yang baik yaitu jika siswa dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, ikon, dan sebagainya ketika belajar, selain itu belajar dengan cara visual dapat mengembangkan kreativitas berpikir (Hanasi, dkk. 2013). Bahan ajar yang diberikan siswa merupakan bahan ajar yang berwarna untuk memfasilitasi siswa yang memiliki gaya belajar visual. Selain itu materi pembelajaran yang dipelajari merupakan materi bangun ruang sehingga dalam bahan ajar yang diberikan berisi gambar-gambar. Gambar-gambar pada bahan ajar tersebut dipadukan dengan warna untuk memudahkan siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam belajar. Menurut Uno (2010) ada beberapa

karakteristik yang khas pada siswa dengan gaya belajar visual salah satunya adalah memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna. Sehingga dengan memberikan bahan ajar yang berisi gambar dan warna-warna yang menarik diharapkan dapat membantu siswa dengan gaya belajar visual dalam belajar.

Gaya belajar *intellectual*, yaitu belajar dengan menggunakan kemampuan berpikir dalam menggabungkan informasi-informasi yang didapat saat belajar. Menurut Meier (2000) belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, mencipta, memecahkan masalah, dan membangun makna. Kegiatan belajar intelektual yaitu memberikan soal-soal yang bervariasi untuk melatih kemampuan pemodelan matematis serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengerjakan soal-soal tersebut tanpa banyak intervensi dari guru. Dalam bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, diberikan soal-soal kemampuan pemodelan matematis untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan tersebut.

Dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan, terdapat observer yang bertugas menilai proses pembelajaran. Penilaian yang diberikan oleh observer didasari pada lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Penilaian tersebut berisi tentang komponen-komponen pembelajaran yang terdapat pada pendekatan SAVI pada kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Pada pertemuan pertama, guru membuka pembelajaran dengan menyiapkan siswa belajar tentang materi bangun ruang. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang ruangan kelas yang berkaitan dengan bangun ruang seperti titik sudut, rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, dan lainnya. Guru memberikan pertanyaan secara lisan merupakan belajar *auditory*, kemudian memberikan contoh yang dapat dilihat oleh siswa merupakan belajar *visual* dan *somatic*. Selanjutnya guru membagikan bahan ajar dan LKS. Siswa mengerjakan LKS tersebut dengan bantuan bahan ajar yang dibagikan (*intellectual*), kemudian siswa berdiskusi (*auditory*) dengan kelompoknya. Dalam mengerjakan kegiatan pada LKS, ada siswa yang mencoba mengukur kelas untuk mengetahui apakah kelas

mereka merepresentasikan bangun ruang kubus atau balok (*Somatic*). Aktivitas tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4.4. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI**

Setelah siswa berdiskusi, satu kelompok memaparkan hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok tersebut. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.5 di bawah ini.



**Gambar 4.5. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI**

Kemudian guru memberikan kesimpulan terhadap hasil diskusi yang dipaparkan oleh siswa. Kemudian siswa mengerjakan soal latihan yang ada pada

bahan ajar. Pada akhir pembelajaran, guru meminta siswa membawa pembungkus yang memiliki bentuk menyerupai kubus maupun balok. Dan guru juga membagikan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan kedua, guru membuka pelajaran dengan menanyakan benda apa saja yang dibawa oleh siswa. Pembelajaran sedikit terganggu karena beberapa kelompok tidak membawa pembungkus yang diminta, kemudian siswa mencari pembungkus yang memiliki bentuk menyerupai kubus dan balok di kantin. Guru menjelaskan tentang jaring-jaring kubus dan balok. Siswa mengerjakan LKS dengan bantuan bahan ajar yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan yang ada pada LKS pertemuan kedua yaitu menuliskan bangun ruang yang merepresentasikan pembungkus yang dibawa oleh siswa, kemudian siswa diminta membuat jaring-jaring dan menggambar pada LKS. Kegiatan ini merupakan belajar *somatic* dimana siswa diminta membuat jaring-jaring suatu benda. Gambar 4.6 merupakan aktivitas dari belajar *somatic* hal ini sesuai dengan pendapat Meier (2000) bahwa salah satu penerapan belajar somatik dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan cara memeragakan suatu proses, prosedur, atau konsep sambil memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajarinya langkah demi langkah. Siswa menggunting pembungkus susu merupakan cara memeragakan suatu proses untuk mendapatkan jaring-jaring dari pembungkus susu.



**Gambar 4.6. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI**

Beberapa siswa merasa bingung bagaimana cara memotong pembungkus tersebut dan menggambar jaring-jaring pembungkus tersebut pada LKS.

Gambar 4.7 merupakan aktivitas siswa dalam menggambar jaring-jaring. Setelah siswa mendapatkan jaring-jaring pembungkus, kemudian siswa menggambarkan bentuk jaring-jaring tersebut pada LKS yang telah dibagikan. Kegiatan pada Gambar 4.7 merupakan kegiatan belajar *visual*, hal ini didasarkan oleh pendapat Hanasi, dkk (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran *visual* yang baik yaitu jika siswa dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, ikon, dan sebagainya ketika belajar, selain itu belajar dengan cara visual dapat mengembangkan kreativitas berpikir. Kegiatan pada Gambar 4.7 memperlihatkan bahwa siswa menggambar jaring-jaring pembungkus dengan melihat contoh dari dunia nyata.



**Gambar 4.7. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI**

Gambar 4.8 merupakan kegiatan siswa dalam belajar *auditory*. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS yang diberikan. Menurut Meier (2000) salah satu strategi belajar secara *auditory* yaitu mintalah siswa berpasang-pasangan mendiskusikan secara terperinci apa yang baru saja mereka pelajari dan bagaimana mereka akan menerapkannya.



**Gambar 4.8. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI**

Kegiatan lainnya yang terdapat di LKS pada pertemuan kedua adalah menentukan apakah jaring-jaring yang terdapat pada LKS merupakan jaring-jaring kubus dan jaring-jaring balok. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Lingkirlah rangkaian jaring-jaring dibawah ini yang merupakan jaring-jaring kubus

1. Lingkirlah rangkaian jaring-jaring dibawah ini yang merupakan jaring-jaring kubus.

2. Lingkirlah rangkaian jaring-jaring dibawah ini yang merupakan jaring-jaring balok.

**Gambar 4.9. Kegiatan pada LKS 2**

Pada kegiatan ini masih ada siswa yang salah dalam menentukan jaring-jaring mana yang merupakan jaring-jaring kubus dan balok. Beberapa siswa mencoba membuktikan jaring-jaring tersebut dengan membuat jaring-jaring dengan kertas. Satu kelompok memaparkan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok tersebut. Pada kegiatan 2, banyak kelompok yang memiliki jawaban berbeda. Hal ini dikarenakan siswa masih bingung membayangkan jaring-jaring tersebut apakah dapat membentuk kubus ataupun balok. Tetapi hal ini dapat diatasi oleh siswa yang telah membuktikan jaring-jaring tersebut dengan membuat jaring-jaring dengan kertas.







Pertemuan ketiga, guru membuka pelajaran dengan mengingatkan kembali tentang jaring-jaring kubus dan balok yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan pada pertemuan ketiga dimulai dengan menemukan rumus luas permukaan kubus. Pada LKS ketiga, siswa pandu untuk menentukan rumus luas permukaan kubus melalui jaring-jaring benda berbentuk kubus. Kegiatan ini diharapkan siswa dapat mengubah masalah nyata menjadi masalah yang dapat diselesaikan dengan membuat model matematika. Tetapi terdapat beberapa kasus yang terjadi. Beberapa kasus yang dilakukan siswa pada kegiatan ini adalah, siswa lupa rumus luas persegi, padahal materi tentang bangun datar telah dipelajari di kelas VII. Siswa juga tidak bisa melakukan operasi hitung aljabar untuk menemukan luas permukaan kubus. Hal ini yang agak menghambat pembelajaran karena guru harus menjelaskan kembali tentang operasi hitung aljabar. Selain itu

Kegiatan selanjutnya adalah menentukan luas permukaan balok. Hambatan yang ditemukan oleh siswa masih sama yaitu melakukan operasi hitung aljabar, padahal sebelumnya guru telah menjelaskan bagaimana melakukan operasi hitung aljabar. Kesulitan siswa yaitu menjumlahkan luas bidang sisi pada balok, yaitu  $(p \times l) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times t) + (t \times l) + (t \times l)$ . Siswa mengatakan bahwa persamaan tersebut tidak dapat dijumlahkan, padahal persamaan tersebut dapat dijumlahkan dan akan menghasilkan rumus luas permukaan balok yaitu  $2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(t \times l)$ .

Pertemuan keempat, guru membuka pelajaran dengan memberikan penjelasan tentang volume bangun ruang. Kemudian siswa mengerjakan LKS 4 dengan



kegiatan menentukan volume kubus. Untuk menentukan volume kubus, siswa diminta untuk mengisi kolom seperti pada Gambar 4.10 Dengan memberikan gambar rubik dengan berbagai ukuran, diharapkan siswa menjadi lebih mudah dalam membuat generalisasi untuk menentukan volume kubus. Gambar 4.10 adalah salah kegiatan yang ada pada LKS 4.

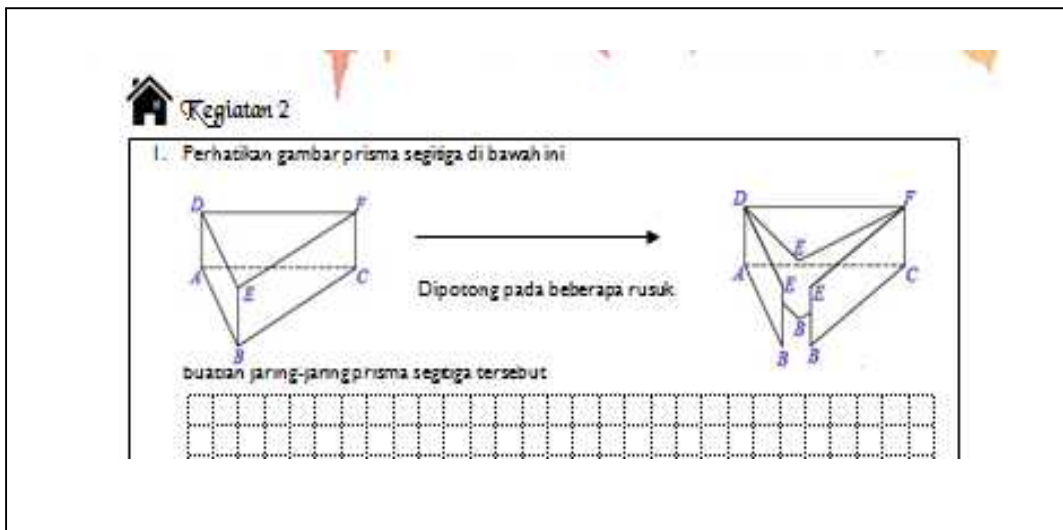
No.	Gambar	Banyak Lapisan	Banyaknya Kubus (Volume)	Sisi (s)	$s \times s \times s$
1		1	1	1	$1 \times 1 \times 1 = 1$
2					
3		.....	.....	.....	.....
4		.....	.....	.....	.....
5		.....	.....	.....	.....
6		.....	.....	.....	.....

**Gambar 4.10. Kegiatan pada LKS 4**

Pada kegiatan ini, siswa bingung menentukan banyak lapisan pada rubik. Selain itu kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah menghitung banyaknya kubus-kubus yang terdapat pada rubik. Hal ini dikarenakan siswa sulit membayangkan rubik tersebut, dan beberapa siswa belum mengenal rubik. Pertemuan keempat siswa tidak banyak menemukan kesulitan dan mulai terbiasa dengan menemukan pengetahuan yang dibangun secara mandiri.

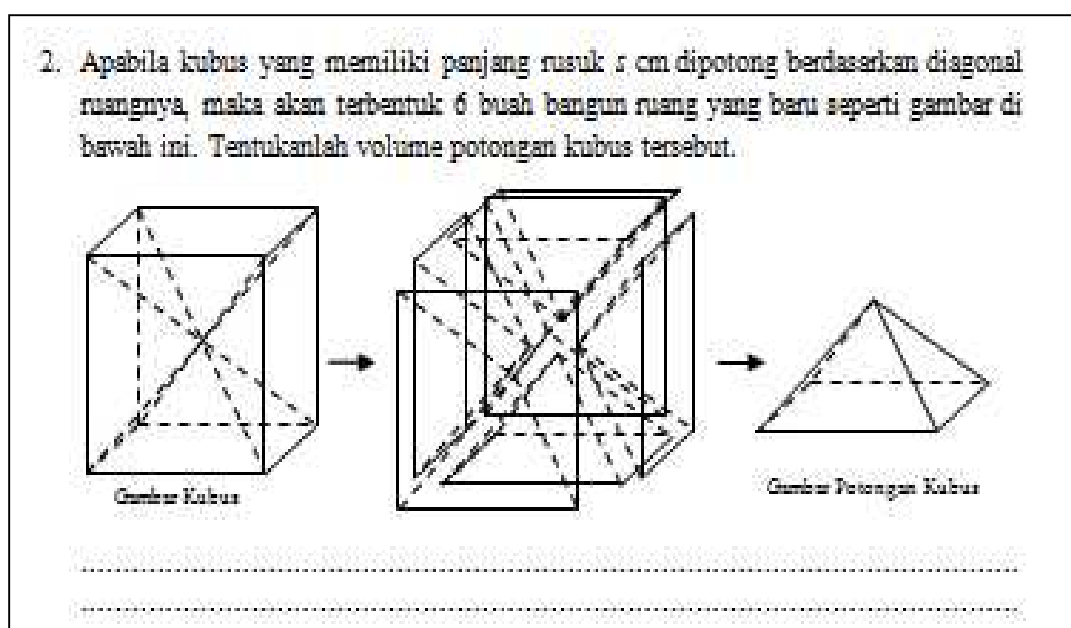
Pada pertemuan lima, enam, dan tujuh, materi yang ajarkan adalah bangun ruang prisma dan limas. Prosedur pembelajaran yang diberikan pada materi ini tidak jauh berbeda dengan materi kubus dan balok. Pada pertemuan kelima, materi yang dipelajari adalah unsur-unsur pada prisma dan limas serta jaring-jaring prisma dan limas. Siswa tidak terlalu kesulitan pada materi unsur-unsur prisma dan limas karena unsur-unsur yang ada pada prisma dan limas tidak jauh berbeda dengan unsur-unsur pada kubus dan balok. Gambar jaring-jaring prisma

dan limas diberikan seperti pada Gambar 4.11 untuk memudahkan siswa membayangkan jaring-jaring prisma dan limas.



Gambar 4.11. Kegiatan pada LKS 5

Kemudian pada pertemuan keenam dan pertemuan ketujuh materi yang diajarkan adalah luas permukaan dan volume prisma dan limas. Pada pertemuan keenam dan ketujuh masih ada siswa yang bingung melakukan operasi hitung aljabar untuk menentukan luas permukaan prisma dan limas serta volume prisma dan limas. Kesulitan pada LKS 6 yaitu menentukan volume potongan kubus yang dipotong berdasarkan diagonal ruang. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12. Kegiatan pada LKS 7

Siswa kesulitan menentukan volume potongan kubus tersebut. Sehingga guru harus memberikan ilustrasi lain dari masalah tersebut. Guru memberikan ilustrasi apabila terdapat kubus dengan volume 10 l dipotong menjadi dua bagian yang sama besar, kemudian guru menanyakan pada siswa berapa volume potongan kubus tersebut. Kemudian guru pertanyaan-pertanyaan lain hingga siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut.

Dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir, terlihat keaktifan siswa meningkat. Ini terlihat dari siswa yang awalnya tidak aktif dalam pembelajaran menjadi aktif dan berani mengemukakan pendapat di kelas. Siswa yang sebelumnya hanya mencatat materi, dengan diberikannya pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI menjadi lebih bersemangat dalam belajar karena mereka yang memiliki gaya belajar auditory, visual, dan kinestetik terfasilitasi dalam belajar.

#### **4.2.2 Kemampuan pemodelan matematis**

Kemampuan pemodelan matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam dunia nyata dengan menggunakan matematika kemudian penyelesaian masalah dalam bentuk matematika diterjemahkan kembali sebagai penyelesaian dalam dunia nyata. Penyelesaian masalah menggunakan model matematika dapat berupa diagram, grafik, persamaan matematika, ataupun simbol.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, kemampuan pemodelan matematis siswa yang diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa. Hal ini terlihat dari pengujian statistik yang menunjukkan bahwa kemampuan pemodelan matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.

Hasil studi dokumentasi yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan matematis siswa menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis nilai UTS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memperoleh rata-rata 47,05 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 52,83 dengan standar deviasi secara beturut-turut yaitu

16,863 dan 16,567. Walaupun rata-rata kelas eksperimen dan kontrol berbeda, setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata ternyata kedua kelas tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan program *SPSS 20 for windows*, nilai sig yang dihasilkan lebih dari nilai  $\alpha$  dimana nilai sig yang dihasilkan adalah 0,057 sedangkan nilai  $\alpha$  adalah 0,05.

Berdasarkan hasil perolehan skor pos tes kemampuan pemodelan matematis, diperoleh rata-rata skor pos tes untuk kelas KPMPS adalah 69,37 sedangkan rata-rata skor pos tes untuk kelas KPMPB adalah 63,78. Standar deviasi pada kelas KPMPS sebesar 9,674 dan standar deviasi pada kelas KPMPB sebesar 11,178. Ini menunjukkan bahwa data kelas KPMPB lebih menyebar dari pada kelas KPMPS. Jika kita melihat dari rata-rata kedua kelas tersebut dapat terlihat bahwa rata-rata kelas KPMPS lebih tinggi dari pada rata-rata kelas KPMPB, ini menunjukkan bahwa kemampuan pemodelan matematis siswa kelas KPMPS lebih baik dari pada kemampuan pemodelan matematis siswa kelas KPMPB ditinjau dari nilai rata-rata yang diperoleh atau melalui perhitungan statistik deskriptif.

Persentase hasil perolehan skor pos tes kemampuan pemodelan matematis pada kelas KPMPS dan kelas KPMPB dapat dilihat pada Tabel 4.18 di bawah ini.

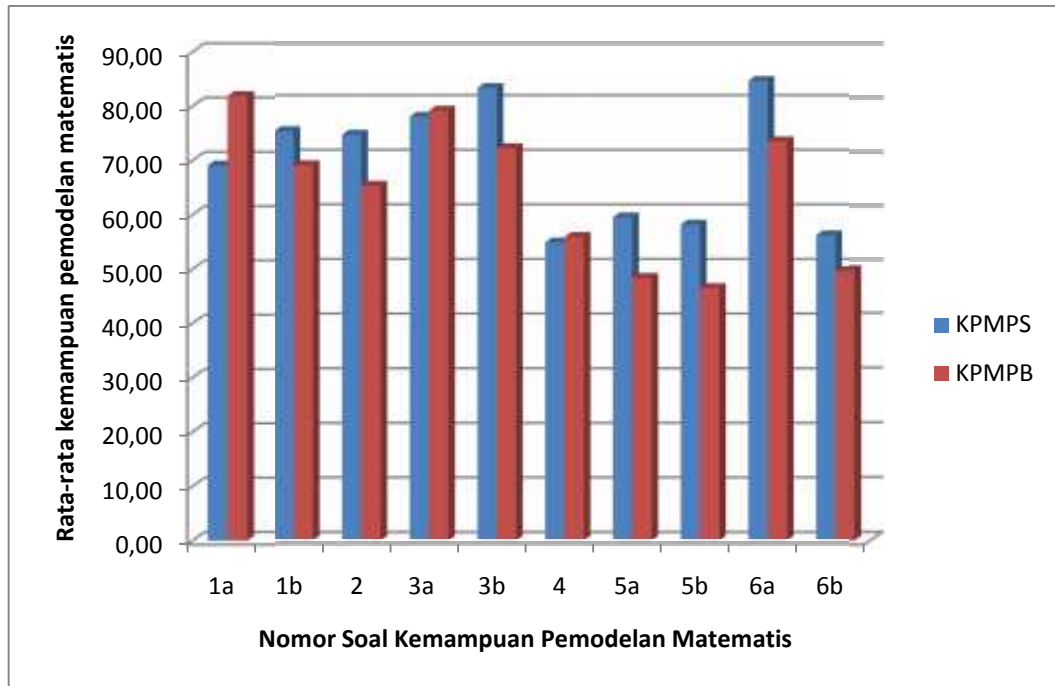
**Tabel 4.18. Persentase Hasil Perolehan Skor Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPB dan Kelas KPMPB**

No. Soal	Indikator	Kelas	Skor Maks	Rata-rata	Standar Deviasi	Persentase (%)
1	<i>Structuring</i>	KPMPB	4	2,76	0,85	69,1
		KPMPB		3,28	0,85	81,9
	<i>Mathematization</i>	KPMPB	12	9,00	3,42	75,0
		KPMPB		8,25	3,83	68,8
2	<i>Validating</i>	KPMPB	12	8,92	2,15	74,3
		KPMPB		7,80	3,10	65,0
3	<i>Mathematization</i>	KPMPB	12	9,32	3,61	77,6
		KPMPB		9,45	3,63	78,8
	<i>Solving</i>	KPMPB	8	6,63	2,51	82,9
		KPMPB		5,75	3,08	71,9
4	<i>Validating</i>	KPMPB	16	8,74	5,25	54,6
		KPMPB		8,90	5,76	55,6
5	<i>Solving</i>	KPMPB	12	7,11	4,03	59,2
		KPMPB		5,78	4,32	48,1
	<i>Interpreting</i>	KPMPB	4	2,32	1,32	57,9
		KPMPB		1,85	1,44	46,3
6	<i>Solving</i>	KPMPB	12	10,11	3,52	84,2
		KPMPB		8,78	4,37	73,1
	<i>Interpreting</i>	KPMPB	8	4,47	2,44	55,9
		KPMPB		3,95	2,74	49,4

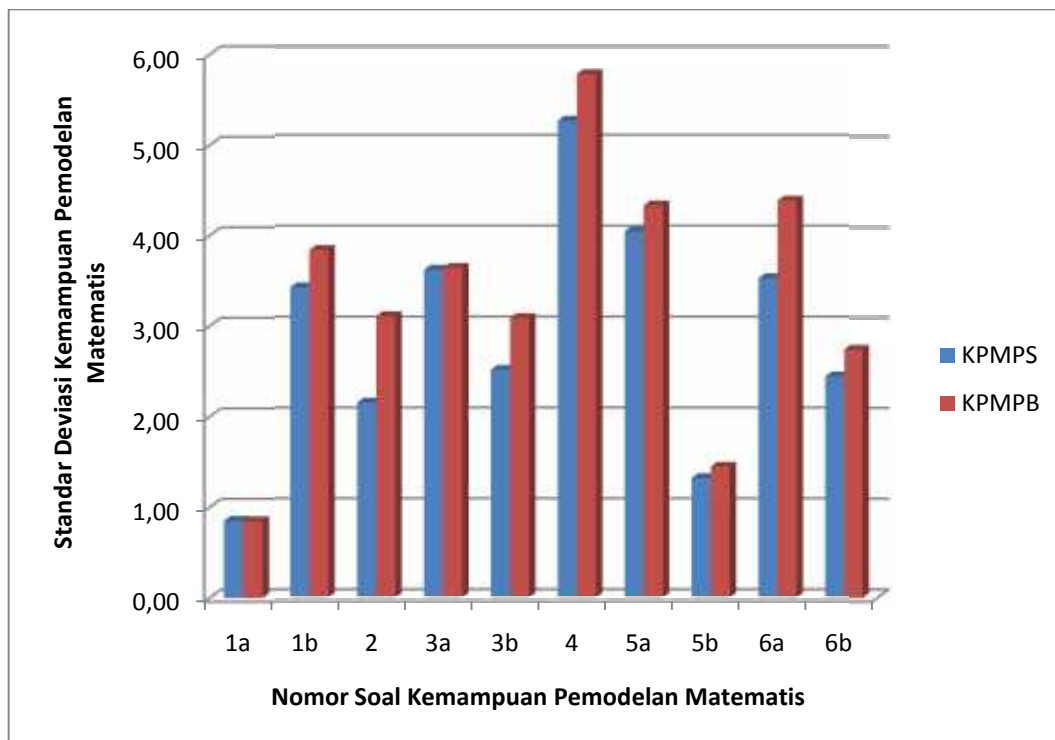
Berdasarkan Tabel 4.18 persentase pencapaian siswa pada soal nomor 1 dengan indikator *structuring* pada KPMPB yaitu 69,1% sedangkan pada KPMPB 81,9%. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 1 dengan indikator *mattehmatization* pada KPMPB yaitu 75,0% sedangkan pada KPMPB 68,8%. Persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *structuring* lebih rendah daripada pencapaian siswa pada KPMPB sedangkan persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *mathematization* lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 2 dengan indikator *validating* pada KPMPB yaitu 74,3% sedangkan pada KPMPB 65,0% artinya bahwa pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *validating* lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 3 dengan indikator *mathematization* pada KPMPB yaitu 77,6% sedangkan pada KPMPB 78,8%. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 3 dengan indikator *solving* pada KPMPB yaitu 82,9% sedangkan pada

KPMPB 71,9%. Persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *matehmatisation* lebih rendah daripada pencapaian siswa pada KPMPB sedangkan persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *solving* lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 4 dengan indikator *validating* pada KPMPB yaitu 54,6% sedangkan pada KPMPB 55,6% artinya bahwa pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *validating* lebih rendah daripada pencapaian siswa pada KPMPB. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 5 dengan indikator *solving* pada KPMPB yaitu 59,2% sedangkan pada KPMPB 48,1%. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 5 dengan indikator *interpreting* pada KPMPB yaitu 57,9% sedangkan pada KPMPB 46,3%. Persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *solving* lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB dan persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *interpreting* juga lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 6 dengan indikator *solving* pada KPMPB yaitu 84,2% sedangkan pada KPMPB 73,1%. Persentase pencapaian siswa pada soal nomor 5 dengan indikator *interpreting* pada KPMPB yaitu 55,9% sedangkan pada KPMPB 49,4%. Persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *solving* lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB dan persentase pencapaian siswa pada KPMPB dengan indikator *interpreting* juga lebih tinggi daripada pencapaian siswa pada KPMPB.

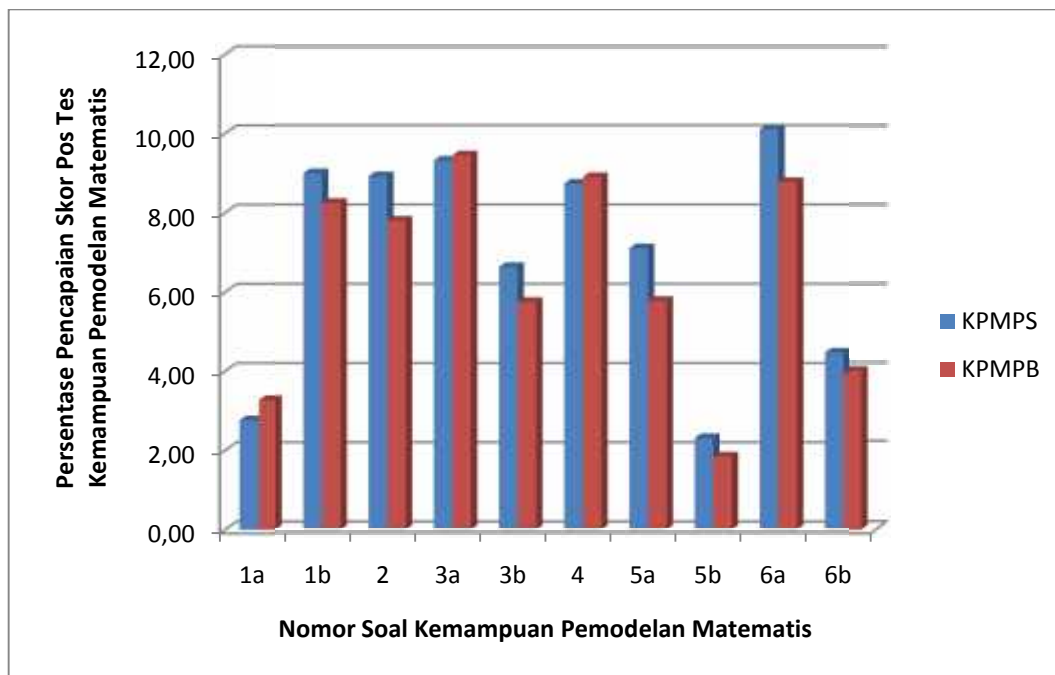
Grafik di bawah ini akan mempermudah untuk mengamati perbedaan pencapaian kemampuan pemodelan matematis siswa pada kelas KPMPB dan kelas KPMPB ditinjau dari rata-rata, standar deviasi, dan persentasi pencapaian. Gambar 4.13 merupakan grafik rata-rata pencapaian pos tes kemampuan pemodelan matematis pada kelas KPMPB dan kelas KPMPB. Gambar 4.14 merupakan grafik standar deviasi pencapaian pos tes kemampuan pemodelan matematis pada kelas KPMPB dan kelas KPMPB. Sedangkan Gambar 4.15 merupakan grafik persentase pencapaian pos tes kemampuan pemodelan matematis pada kelas KPMPB dan kelas KPMPB.



**Gambar 4.13. Grafik Rata-rata Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPB dan Kelas KPMP**



**Gambar 4.14. Grafik Standar Deviasi Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPB dan Kelas KPMP**



**Gambar 4.15. Grafik Persentase Pencapaian Pos Tes Kemampuan Pemodelan Matematis pada Kelas KPMPB dan Kelas KPMPB**

Hasil uji perbedaan dua rataan juga menunjukkan bahwa kemampuan pemodelan matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemodelan matematis siswa kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan nilai sig yang dihasilkan pada pengujian perbedaan dua rataan kurang dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Nilai sig yang diperoleh dari pengujian perbedaan dua rataan yaitu 0,021.

Setelah peneliti melakukan penelitian terhadap kemampuan pemodelan matematis, terdapat beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajari pemodelan matematis. Siswa sulit menentukan konsep matematika apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam konteks dunia nyata. Siswa masih kesulitan melakukan operasi hitung, ada siswa yang masih bingung melakukan perkalian bilangan desimal, ini mengakibatkan siswa kurang menguasai tahapan dalam melakukan pemodelan matematis yaitu tahap *solving*. Kesulitan lainnya yaitu mengubah penyelesaian masalah matematis menjadi penyelesaian masalah dalam dunia nyata. Hal ini terlihat dari latihan soal dan hasil pos tes yang dilakukan, pada tahap *solving* siswa tidak mengalami kesulitan, tetapi pada tahap *interpreting* siswa banyak mengalami kesalahan. Kebiasaan



siswa mengerjakan soal matematika hanya pada tahap *solving*, yaitu menyelesaikan masalah matematika dengan matematika, membuat siswa kesulitan menginterpretasikan angka-angka yang mereka dapat. Terlebih lagi, soal-soal matematika yang biasa dikerjakan siswa tidak menggunakan konteks dunia nyata. Akibatnya matematika dan dunia nyata seperti terpisah, padahal munculnya matematika karena adanya masalah dalam dunia nyata yang kemudian dipecahkan dengan menggunakan matematika dan diterjemahkan kembali sebagai solusi pada dunia nyata. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa.

#### **4.2.3 Motivasi belajar**

Motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul dari dalam diri maupun dari luar diri seseorang untuk melakukan sesuatu. Uno (2012) menyatakan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku/aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya.

Motivasi sangat erat kaitannya dengan pencapaian tujuan, dalam arti bahwa motivasi merupakan dorongan dari diri manusia untuk melakukan sesuatu agar tercapai tujuannya. Dalam hal belajar, motivasi merupakan aspek yang penting karena dengan adanya motivasi dalam belajar, siswa memiliki tujuan atau kebutuhan yang ingin dicapai. Menurut Rochman dan Moesa (Beni, 2013) motivasi belajar dapat menentukan penguat belajar, memperkuat tujuan belajar, menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar, dan menentukan ketekunan dalam belajar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rata-rata skor motivasi belajar siswa kelas eksperimen adalah 78,03 sedangkan rata-rata skor motivasi belajar siswa kelas kontrol sebesar 76,7. Standar deviasi skor motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 8,099 dan standar deviasi skor motivasi belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 7,061.

Saat penelitian dilakukan, pada pertemuan pertama dan kedua siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran. Ini dikarenakan motivasi siswa yang kurang dalam belajar matematika. Menurut Suprijono (2011) fungsi dari motivasi belajar yaitu mendorong siswa untuk berbuat, motivasi pendorong atau motor dari setiap kegiatan belajar. Sehingga untuk meningkatkan motivasi siswa, guru menyiapkan *reward* bagi kelompok yang aktif dalam pembelajaran. *Reward* yang diberikan pada siswa adalah menempelkan gambar kado pada karton keaktifan kelas, kemudian setelah pos respon banyaknya gambar kado yang dikumpulkan dihitung dan siswa mendapatkan hadiah berdasarkan jumlah kado yang dikumpulkan.



**Gambar 4.16. Karton Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen**

Setelah pemberian *reward* diterapkan pada kelas eksperimen, terlihat perbedaan yang terjadi pada kelas. Semua kelompok termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran agar dapat menempelkan gambar kado pada karton aktivitas.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI merupakan pembelajaran dengan pendekatan gaya belajar yang dimiliki siswa, yaitu auditori, visual, dan kinestetik. Dengan melakukan pembelajaran dengan pendekatan gaya belajar, maka akan memudahkan siswa dalam menerima informasi yang ada saat pembelajaran dilakukan. Ketika siswa merasa mudah menerima informasi dalam belajar maka siswa akan termotivasi dalam belajar. Menurut Suyono & Hariyanto (2012), gaya belajar merupakan cara belajar yang khas setiap individu. Gaya belajar tersebut merupakan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu dalam menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Kemudian Sapti & Suparwati

(2011) menambahkan bahwa belajar matematika akan optimal apabila keempat komponen pada SAVI dilakukan pada saat belajar matematika.

Untuk mengukur motivasi belajar siswa, penilaian dilakukan dengan mengisi angket motivasi belajar. Skala yang digunakan pada angket motivasi belajar adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan, 2009). Alternatif jawaban yang disediakan dalam angket motivasi belajar adalah selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), hampir tidak pernah (HTP), dan tidak pernah (TP).

Data pos skala motivasi belajar setelah pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI dilakukan menunjukkan skor rata-rata pos skala motivasi belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata pos skala motivasi belajar kelas kontrol. Skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,03 sedangkan skor rata-rata kelas kontrol sebesar 76,7. Kemudian data pos skala tersebut dianalisis dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata, hasil pengujian tersebut yaitu nilai sig yang diperoleh adalah 0,024. Nilai tersebut kurang dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Hal ini mengakibatkan penolakan pada  $H_0$ , sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

#### **4.2.4 Gaya belajar**

Kemampuan siswa dalam mempelajari informasi yang disampaikan berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar siswa sesuai dengan kebiasaan dan selera siswa. Gaya belajar pada penelitian ini terfokus pada gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar auditori akan lebih mudah belajar dengan cara mendengarkan. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kecenderungan menggunakan penglihatan untuk belajar. Mereka belajar dengan melihat dan mengamati serta menggunakan citra visual yang diciptakan sendiri maupun diingat. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik akan lebih mudah belajar dengan cara melakukan.

Pada kelas eksperimen, siswa dikelompokkan berdasarkan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, kemudian dilakukan penilaian motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar dilakukan dengan memberikan siswa angket gaya belajar. Angket gaya belajar yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Learning Channels Inventory* yang diadopsi dari *Now Your Child Is Smart* oleh Dawna Markova. Penggunaan *Learning Channels Inventory* karena sesuai dengan definisi operasional dari gaya belajar yang digunakan pada penelitian ini.

Hasil pengelompokan gaya belajar pada kelas eksperimen yaitu banyaknya siswa yang memiliki gaya belajar auditori adalah 15 siswa, banyaknya siswa yang memiliki gaya belajar visual adalah 12 siswa, banyaknya siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik adalah 11 siswa. Kemudian hasil pengelompokan gaya belajar dianalisis mengenai motivasi belajar siswa.

Data pos skala motivasi belajar siswa dengan gaya belajar auditori memiliki skor rata-rata 75,733 Siswa dengan gaya belajar visual memiliki skor rata-rata 78,000 dan siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki skor rata-rata 81,181. Kemudian skor-skor tersebut di uji dengan uji anava satu jalur untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar. Berdasarkan hasil pengujian tersebut diperoleh nilai sig yaitu 0,840. Nilai tersebut kurang dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Hal ini mengakibatkan penerimaan pada  $H_0$ , sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar siswa. Karena tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar siswa, maka tidak perlu dilakukan uji *Scheffe*.

Tidak adanya perbedaan pada motivasi belajar siswa ditinjau dari gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dikarenakan pada pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI mengakomodasi semua gaya belajar tersebut sehingga siswa yang memiliki gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dapat belajar sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya.

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan rumusan masalah, temuan dan pembahasan terhadap hasil penelitian sebagaimana yang diuraikan pada bab sebelumnya maka diperoleh simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari hasil-hasil tersebut.

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan penelitian sebagai berikut.

- 1) Kemampuan pemodelan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada kemampuan pemodelan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- 2) Motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- 3) Pada kelas yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI, tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang memiliki gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik.
- 4) Siswa memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

#### **5.2 Implikasi**

Mengacu pada hasil penelitian yang telah diungkapkan, maka implikasi dari hasil penelitian dapat diuraikan berikut ini.

- 1) Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI dapat menjadi alternatif pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama pada materi bangun ruang dalam upaya mengembangkan kemampuan pemodelan matematis dan motivasi belajar siswa.
- 2) Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI dapat meningkatkan aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung karena terdapat kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dengan mengakomodasi gaya belajar yang dimiliki siswa.

### 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan simpulan dan implikasi, diajukan beberapa rekomendasi yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran dengan pendekatan SAVI dapat menjadi alternatif bagi guru SMP dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang.
- 2) Penelitian ini lebih banyak mengkaji kemampuan pemodelan matematis dalam aspek gambar dan persamaan matematika, karena materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan kemampuan pemodelan dalam aspek grafik, skema, diagram, ataupun simbol.
- 3) Pada penelitian ini hanya mengkaji kemampuan pemodelan matematis, untuk itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengkajian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI untuk mengkaji kemampuan matematis lainnya.
- 4) Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan melakukan penelitian untuk menelaah lebih jauh tentang gaya belajar yang dimiliki oleh siswa secara kualitatif dan dampak pembelajaran dengan mengedepankan gaya belajar secara kuantitatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrams, JP. (2001). *Mathematical Modeling: Teaching the Open-Ended Application of Mathematics*. NCTM 2001 Yearbook.
- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Aritonang, K. T. (2008). Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur - No.10/Tahun ke-7/Juni 2008*. hlm. 41-58.
- BSNP. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.
- Budiningsih, C. A. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Edo, S. I., dkk. (2013). Investigating Secondary School Students' Difficulties in Modeling Problems PISA-Model Level 5 And 6. *IndoMS. J.M.E Vol. 4 No. 1 January 2013*, hlm. 41-58.
- DePorter, B. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Farida. (2013). *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa yang Diajar Menggunakan Pendekatan Somatic Auditory Visual Intellectual (SAVI) dengan Pendekatan Deduktif di SMP Negeri 139 Jakarta*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.
- Furqon. (2013). *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Gichara, J. (2012). *Kelas Sehat Prestasi Hebat*. Jakarta: Gramedia.
- Hanasi, A. M, dkk. (2013). *Pengaruh Penerapan Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. (Skripsi). Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Handoko, M. (1992). *Motivasi Daya Penggerak Tingkah Laku*. Yogyakarta: Kanisius.

- Hasrul. (2009). Pemahaman Tentang Gaya Belajar. *Jurnal Medtek, Vol.1 No.2*.
- Herdian. (2009). *Model Pembelajaran SAVI*. [Online]. Diakses dari <https://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-savi/>
- Hutajulu, M. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Fitrianingsih, I. (2009). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Jensen, E. (2010). *Guru Super & Super Teaching*. Jakarta: Indeks.
- Khoeriyah, Y. N. (2013). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik*. [Online]. Diakses dari <http://journal.unsil.ac.id/jurnalunsil-2179-.html>
- Laka, L. (2011). Penerapan Model Cooperative Learning Tipe STAD sebagai Upaya untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Insan Vol. 13 No. 01*.
- Larry, B. C. (1988). *Experimental Methodology*. (edisi keempat). Texas: Allyn and Bacon, Inc.
- Meier, D. (2000). *The Accelerated Learning Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Nainggolan, P. (2009). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa SMP di Lubuk Pakam*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Natawidjaja, R. & Moesa, M. (1991). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nuraini, dkk. (2013). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Metakognisi Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar yang Menerapkan Model Pembelajaran CTL dan Konvensional di SMP N 2 Dewantara Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol. 6 No. 2.*, hlm. 187-207.
- Parlaungan. (2008). *Pemodelan Matematika untuk Peningkatan Bermatematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Purwanto, N. (1996). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putra, H. D. (2011). *Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan SAVI berbantu Wingeom untuk Meningkatkan Kemampuan Analogi & Generalisasi*



- Matematika Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rufiana, I. S. (2013). *Analisis Karakteristik Gaya Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika ditinjau dari Preferensi Sensori*. [Online]. Diakses dari <https://lib.umpo.ac.id/gdf/files/disk1/8/jktpumpo-gdl-intansarir-357-1-analisis-n.pdf>.
- Saefurohman, U. (2010). *Gaya Mengajar Guru Adalah Gaya Belajar Siswa*. [Online]. Diakses dari <https://usepsaefurohman.wordpress.com/2010/01/26/gaya-mengajar-guru-adalah-gaya-belajar-siswa/>.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematika Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistik*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sapti, M & Suparwati. (2011). An Experiment of Mathematics Teaching Using SAVI Approach and Conventional Approach Viewed From the Motivation of the Student of Sultan Agung Junior High School in Purworejo. *Proceeding International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education Yogyakarta State University.*, hlm. 357-366.
- Subini, N. (2011). *Rahasia Belajar Orang Besar*. Jakarta: Javalitera.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. & Sukjaya, Y. K. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung : Wijayakusumah
- Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriadi, dkk. (2014). Developing Mathematical Modeling Ability Students Elementary School Teacher Education Through Ethnomathematics-Based Contextual Learning. *International Journal of Education and Research*. Vol. 2 No. 8., hlm. 439-452.
- Suryasubrata, S. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sutrisno, dkk. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan TPS dengan Pendekatan SAVI Terhadap Prestasi dan Motivasi

- Belajar Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 1 No. 7., hlm. 661-671.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmidia Buana Pustaka.
- Suyono & Hariyanto. (2012). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Tanta. (2010). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Biologi Umum Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Cenderawasih. *Kreatif Jurnal Kependidikan Dasar*. Vol. 1 No. 1., hlm. 7-21.
- Tata. (2013). Mathematical Modeling dalam Pendidikan Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1., hlm. 408-414.
- Turmudi & Yakob, H. (2009). *Panduan Teknis Peningkatan Kemampuan Siswa melalui Proses Pembelajaran Berbasis Motivasi*. Jakarta: Direktorat Jendral Sekolah Menengah Atas, Departemen Pendidikan Nasional.
- Turmudi. (2010). Mengurangi Rasa Cemas Belajar Matematika dengan Menampilkan Matematika Eksploratif untuk Merangsang Siswa Belajar. *Makalah dalam Seminar Nasional Sehari UNISBA*. Bandung.
- Uno, H. B. (2010). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- \_\_\_\_\_. (2012). *Teori Motivasi dan Pengukurannya, Analisis dibidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- .Wahidin. (2010). *Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbantuan Alat Peraga*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Warta & Irawati, R. (2010) *Alternatif Pembelajaran dengan Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD/MI terhadap Materi Membandingkan Pecahan Sederhana*. Bandung: PGSD UPI.
- Winkel. W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yansen, M. (2011). PMRI dan PISA: Suatu Usaha peningkatan Mutu Pendidikan Matematika di Indonesia. *Makalah yang disajikan pada Semiloka PISA di Universitas Negeri Makassar*. Makassar.

## RIWAYAT HIDUP



**Hikmatul Khusna**, lahir di Jakarta pada tanggal 1 April 1991 dari pasangan Bapak Syahri Aminuddin dan Ibu Sutyam sebagai anak keempat dari empat bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 03 Rawajati pada tahun 1997 – 2003. Pendidikan menengah di SMP Negeri 182 Jakarta pada tahun 2003 – 2006, kemudian melanjutkan di SMA SULUH pada tahun 2006 – 2009. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA), jurusan pendidikan matematika dan menyelesaikan studi pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan studi S2 di Universitas Pendidikan Indonesia, jurusan pendidikan matematika dan menyelesaikan studi pada tahun 2015.

# **LAMPIRAN A**

## **INSTRUMEN PENELITIAN**

**Lampiran A.1 Silabus Bahan Ajar**

**Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

**Lampiran A.3 Bahan Ajar**

**Lampiran A.4 Lembar Kegiatan Siswa**

**Lampiran A.5 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemodelan Matematis**

**Lampiran A.6 Kisi-kisi Motivasi Belajar Siswa**

**Lampiran A.7 Lembar Observasi**

**Lampiran A.8 Angket Gaya Belajar**

## Lampiran A.1

### SILABUS BAHAN AJAR

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (delapan)/II

Pokok bahasan : Bangun ruang sisi datar

Standar kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Alokasi Waktu
5.1 Mengidentifikasi kasi sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma dan Limas serta bagian-bagiannya	Sifat-sifat kubus dan balok	Siswa dapat: 1. Menyebutkan unsur-unsur pada kubus dan balok yaitu titik sudut, rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal 2. Menghitung panjang diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal kubus dan balok	2 × 40 menit
	Sifat-sifat prisma dan limas	Siswa dapat: 1. Menyebutkan unsur-unsur pada prisma dan limas	1 × 40 menit
5.2. Membuat jaring-jaring Kubus, Balok, Prisma, dan Limas	Jaring-jaring kubus dan balok	Siswa dapat: 1. Membuat jaring-jaring kubus dan balok 2. Menggambar kubus dan balok	2 × 40 menit
	Jaring-jaring prisma dan limas	Siswa dapat: 1. Membuat jaring-jaring prisma dan limas 2. Menggambar prisma dan limas	1 × 40 menit
5.3. Menghitung luas permukaan dan volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Luas permukaan kubus dan balok</li><li>▪ Volume kubus dan balok</li></ul>	Siswa dapat: 1. Menemukan rumus luas permukaan kubus 2. Menemukan rumus luas permukaan balok 3. Menghitung luas permukaan kubus dan balok 4. Menemukan rumus volume kubus 5. Menemukan rumus volume balok 6. Menghitung volume kubus dan balok	4 × 40 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luas permukaan prisma dan limas</li> <li>▪ Volume prisma dan limas</li> </ul>	<p>Siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan rumus luas permukaan prisma</li> <li>2. Menemukan rumus luas permukaan limas</li> <li>3. Menghitung luas permukaan prisma dan limas</li> <li>4. Menemukan rumus volume prisma</li> <li>5. Menemukan rumus volume limas</li> <li>6. Menghitung volume prisma dan limas</li> </ol>	<p>4 × 40 menit</p>
--	--	--	-------------------------

**Lembang, Maret 2015**

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

Hikmatul Khusna, S.Pd

**Mengetahui,**

**Kepala Sekolah**

---

**NIP.**

## Lampiran A.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN (RPP 1)

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan)/II (dua)
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

#### A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

#### B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya

#### C. Indikator

1. Menyebutkan unsur-unsur pada kubus dan balok yaitu titik sudut, rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal
2. Menghitung panjang diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal kubus dan balok

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan beberapa pertanyaan tentang ruang kelas yang melibatkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, siswa dapat menyebutkan banyaknya titik sudut, banyaknya rusuk, banyaknya bidang sisi, banyaknya diagonal bidang, banyaknya diagonal ruang, dan banyaknya bidang diagonal
2. Diberikan contoh benda-benda yang merepresentasikan bangun ruang, siswa dapat menyebutkan benda yang merepresentasikan kubus
3. Diberikan contoh benda-benda yang merepresentasikan bangun ruang, siswa dapat menyebutkan benda yang merepresentasikan balok
4. Diberikan gambar kubus, siswa dapat menyebutkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus
5. Diberikan gambar balok, siswa dapat menyebutkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada balok

6. Diberikan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, siswa dapat menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang serta menghitung luas bidang diagonal pada kubus
7. Diberikan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, siswa dapat menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang serta menghitung luas bidang diagonal pada balok

#### **E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

Pendekatan : SAVI

Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan

Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 1  
2. LKS 1

#### **F. Langkah-langkah Kegiatan**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm 10$ menit)**

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari

##### **2. Kegiatan Inti ( $\pm 60$ menit)**

- a. Guru membagikan bahan ajar
- b. Siswa diminta untuk memahami Bahan Ajar 1
- c. Guru menjelaskan secara singkat materi pelajaran pada Bahan Ajar 1 yang telah dibaca oleh siswa (*Auditory*)
- d. Guru membagi siswa dalam kelompok yang berjumlah 2 orang dan mendistribusikan LKS 1
- e. Siswa melakukan kajian lapangan dengan mengamati ruang kelas untuk menjawab pertanyaan pada Kegiatan 1 (*Somatic*)
- f. Siswa melakukan analisis dengan mengelompokkan benda yang merepresentasikan kubus dan balok pada Kegiatan 2 (*Intellectual*)
- g. Siswa secara berkelompok berdiskusi bagaimana menerapkan pelajaran yang telah diterima untuk menentukan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada kubus, menyebutkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada balok (Kegiatan 3) (*Auditory*)
- h. Siswa mengontruksi rumus untuk menentukan panjang diagonal bidang, panjang diagonal ruang, dan luas bidang diagonal pada bangun kubus dan balok (*Somatic*)



- i. Guru meminta siswa mengontruksi rumus untuk menentukan panjang diagonal dengan mengucapkan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- j. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- k. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

### **3. Kegiatan Penutup ( $\pm$ 10 menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 2 untuk pertemuan selanjutnya
- d. Guru meminta siswa membawa kotak pembungkus seperti kotak sabun, pasta gigi, dan lainnya untuk persiapan materi selanjutnya

## **G. Penilaian**

1. Penilaian Proses Belajar
  - a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal

## **H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

**NIP.**

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

---

**NIP.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS EKSPERIMEN  
(RPP 2)**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII (delapan)/II (dua)  
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.2 Membuat jaring-jaring Kubus, Balok, Prisma, dan Limas

**C. Indikator**

1. Membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Menggambar kubus dan balok

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Diberikan benda yang merepresentasikan kubus, siswa dapat membuat jaring-jaring kubus
2. Diberikan benda yang merepresentasikan balok, siswa dapat membuat jaring-jaring balok
3. Diberikan beberapa gambar jaring-jaring bangun ruang, siswa dapat mengidentifikasi jaring-jaring kubus
4. Diberikan beberapa gambar jaring-jaring bangun ruang, siswa dapat mengidentifikasi jaring-jaring balok
5. Diberikan nama titik-titik sudut pada kubus, siswa dapat menggambar kubus
6. Diberikan nama titik-titik sudut pada balok, siswa dapat menggambar balok

**E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

Pendekatan : SAVI  
Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 2  
2. LKS 2

**F. Langkah-langkah Kegiatan**

1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm$  10 menit)

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari
- d. Guru menanyakan kotak pembungkus apa saja yang dibawa oleh siswa.

## 2. Kegiatan Inti ( $\pm$ 60 menit)

- a. Siswa duduk secara berkelompok
- b. Siswa mengidentifikasi kotak pembungkus yang mereka bawa berbentuk kubus atau balok (*Intellectual*)
- c. Siswa menggunakan kotak pembungkus (benda 3 dimensi) untuk membuat jaring-jaring (*Visual*)
- d. Siswa melakukan simulasi untuk menemukan jaring-jaring dari kotak pembungkus yang mereka bawa (*Somatic*)
- e. Siswa membuat gambar dari hasil simulasi (*Visual*) (Kegiatan 1)
- f. Siswa menganalisis gambar jaring-jaring kubus dan jaring-jaring balok dari beberapa jaring-jaring yang diberikan (*Intellectual*) (Kegiatan 2)
- g. Siswa menciptakan model dari benda nyata ke model dalam matematika pada Kegiatan 3 (*Intellectual*)
- h. Guru berkeliling untuk meminta siswa memperagakan simulasi untuk menemukan jaring-jaring dengan mengucapkan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- i. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- j. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

## 3. Kegiatan Penutup ( $\pm$ 10 menit)

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 3 untuk pertemuan selanjutnya
- d. Guru meminta siswa membawa kembali kotak pembungkus berbentuk kubus dan balok

## G. Penilaian

1. Penilaian Proses Belajar

- a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar
    - a. Latihan Soal

#### **H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

**NIP.**

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

---

**NIP.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS EKSPERIMEN  
(RPP 3)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII (delapan)/II (dua)  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas

**C. Indikator**

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menemukan rumus luas permukaan balok
3. Menghitung luas permukaan kubus dan balok

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Diberikan jaring-jaring kubus, siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Diberikan jaring-jaring balok, siswa dapat menemukan rumus luas permukaan balok
3. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas permukaan kubus, siswa dapat menghitung luas permukaan kubus
4. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas permukaan balok, siswa dapat menghitung luas permukaan balok

**E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

Pendekatan : SAVI  
Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 3  
2. LKS 3

**F. Langkah-langkah Kegiatan**

**1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm 15$  menit)**

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari
- d. Siswa mengingat kembali tentang jaring-jaring kubus dan balok

**2. Kegiatan Inti ( $\pm 55$  menit)**

- a. Siswa duduk secara berkelompok
- b. Guru memberikan pengantar materi luas permukaan kubus dan balok yang terdapat pada Bahan Ajar 3 yang telah dipelajari oleh siswa di rumah. (*Auditory*)
- c. Siswa membuat kreasi gambar jaring-jaring kubus (*Visual*)
- d. Siswa melakukan prosedur untuk menentukan luas permukaan kubus pada Kegiatan 1 (*Somatic*)
- e. Siswa menganalisis hasil kreasi gambar dan prosedur yang telah dilakukan untuk menyimpulkan rumus luas permukaan kubus (*Intellectual*)
- f. Siswa membuat kreasi gambar jaring-jaring balok (*Visual*)
- g. Siswa melakukan prosedur untuk menentukan luas permukaan balok pada Kegiatan 2 (*Somatic*)
- h. Siswa menganalisis hasil kreasi gambar dan prosedur yang telah dilakukan untuk menyimpulkan rumus luas permukaan balok (*Intellectual*)
- i. Guru berkeliling untuk meminta siswa mengucapkan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- j. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- k. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

**3. Kegiatan Penutup ( $\pm 10$  menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 4 untuk pertemuan selanjutnya

**G. Penilaian**

1. Penilaian Proses Belajar

- a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal

**H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

\_\_\_\_\_  
NIP.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS EKSPERIMEN  
(RPP 4)**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan)/II (dua)
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas

**C. Indikator**

7. Menemukan rumus volume kubus
8. Menemukan rumus volume balok
9. Menghitung volume kubus dan balok

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Diberikan contoh yang berkaitan tentang volume kubus, siswa dapat menemukan rumus volume kubus
2. Diberikan contoh yang berkaitan tentang volume balok, siswa dapat menemukan rumus volume balok
3. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus volume kubus, siswa dapat menghitung volume kubus
4. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus volume balok, siswa dapat menghitung volume balok

**E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

- Pendekatan : SAVI  
Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 4  
2. LKS 4

**F. Langkah-langkah Kegiatan**

**1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm$  15 menit)**

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari
- d. Guru memberikan stimulus dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan volume kubus dan balok

**2. Kegiatan Inti ( $\pm$  55 menit)**

- a. Siswa duduk secara berkelompok
- b. Guru memberikan penjelasan tentang materi volume kubus dan balok yang terdapat pada Bahan Ajar 4 yang telah dipelajari oleh siswa di rumah (*Auditory*)
- c. Guru meminta siswa yang memiliki pengalaman bermain rubik untuk menjelaskan struktur rubik kepada siswa lain kemudian dengan pengalaman yang dimiliki siswa merefleksikan pengetahuannya pada Kegiatan 1 (*Somatic*)
- d. Siswa melakukan pengamatan melalui gambar untuk menentukan banyaknya kubus dalam rubik yang memiliki berbagai ukuran (*Visual*) (Kegiatan 1)
- e. Siswa menyimpulkan rumus volume kubus dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dengan menghubungkan banyaknya kubus dalam rubik dengan banyaknya sisi kubus dalam rubik (*Intellectual*) (Kegiatan 1)
- f. Siswa melakukan pengamatan melalui gambar untuk menentukan banyaknya tumpukan kubus dalam balok yang memiliki berbagai ukuran (*Visual*) (Kegiatan 2)
- g. Siswa menyimpulkan rumus volume balok dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dengan menghubungkan banyaknya kubus dalam balok dengan banyaknya sisi kubus dalam balok (*Intellectual*) (Kegiatan 2)
- h. Guru berkeliling untuk meminta siswa menjelaskan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- i. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- j. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

**3. Kegiatan Penutup ( $\pm$  10 menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 5 untuk pertemuan selanjutnya

#### **G. Penilaian**

1. Penilaian Proses Belajar
  - a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal

#### **H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

**NIP.**

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

---

**NIP.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**KELAS EKSPERIMEN**  
**(RPP 5)**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan)/II (dua)
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma dan Limas serta bagian-bagiannya

**C. Indikator**

2. Menyebutkan unsur-unsur pada prisma dan limas
3. Membuat jaring-jaring prisma dan limas
4. Menggambar prisma dan limas

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Diberikan gambar bangun ruang, siswa dapat mengelompokkan bangun ruang yang merupakan prisma
2. Diberikan gambar bangun ruang, siswa dapat mengelompokkan bangun ruang yang merupakan limas
3. Diberikan gambar bangun ruang, siswa dapat menyebutkan nama prisma segi- $n$  dan limas segi- $n$
4. Diberikan gambar prisma, siswa dapat menyebutkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, bentuk sisi tegak, bentuk sisi alas, bentuk sisi atas pada prisma
5. Diberikan gambar limas, siswa dapat menyebutkan titik sudut, bidang sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, bentuk sisi tegak, bentuk sisi alas, bentuk sisi atas pada limas
6. Diberikan gambar prisma, siswa dapat membuat jaring-jaring prisma
7. Diberikan gambar limas, siswa dapat membuat jaring-jaring limas
8. Siswa dapat menggambar prisma
9. Siswa dapat menggambar limas

**E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

Pendekatan : SAVI

Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 5  
2. LKS 5

## **F. Langkah-langkah Kegiatan**

### **1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm$ 15 menit)**

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari

### **2. Kegiatan Inti ( $\pm$ 55 menit)**

- a. Siswa duduk secara berkelompok.
- b. Guru memberikan penjelasan tentang materi prisma dan limas yang terdapat pada Bahan Ajar 5 yang telah dipelajari oleh siswa di rumah (*Auditory*)
- c. Guru meminta siswa menjelaskan bangun ruang prisma dan limas dari pengalaman yang telah siswa dapatkan meminta siswa menggambarkan bangun ruang prisma dan limas di depan kelas (*Somatic*)
- d. Siswa melakukan pengamatan terhadap gambar bangun ruang (*Visual*)
- e. Siswa melakukan analisis dengan mengelompokkan bangun ruang yang merupakan prisma dan limas pada Kegiatan 1 (*Intellectual*)
- f. Siswa secara berkelompok berdiskusi bagaimana menerapkan pelajaran yang telah diterima untuk menentukan titik sudut, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, sisi tegak, sisi alas, dan sisi atas pada prisma segienam dan limas segienam (*Auditory*) (Kegiatan 1)
- g. Siswa membuat gambar jaring-jaring prisma segitiga dengan bantuan gambar prisma segitiga yang telah dipotong pada beberapa rusuknya (*Visual*) (Kegiatan 2)
- h. Siswa membuat gambar jaring-jaring limas segitiga dengan bantuan gambar prisma segitiga yang telah dipotong pada beberapa rusuknya (*Visual*) (Kegiatan 2)
- i. Siswa membuat kreasi gambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segilima kemudian siswa memberikan warna pada gambar jaring-jaring yang telah dibuat (*Visual*) (Kegiatan 2)
- j. Guru berkeliling untuk meminta siswa menjelaskan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)

- k. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- l. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

**3. Kegiatan Penutup ( $\pm$  10 menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 6 untuk pertemuan selanjutnya

**G. Penilaian**

1. Penilaian Proses Belajar
  - a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal

**H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

\_\_\_\_\_  
NIP.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS EKSPERIMEN  
(RPP 6)**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan)/II (dua)
Materi Pokok	: Bangun ruang sisi datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

- Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

#### **B. Kompetensi Dasar**

- Membuat jaring-jaring Kubus, Balok, Prisma, dan Limas

#### **C. Indikator**

- Menemukan rumus luas permukaan prisma
- Menemukan rumus luas permukaan limas
- Menghitung luas permukaan prisma dan limas

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

- Diberikan jaring-jaring prisma, siswa dapat menemukan rumus luas permukaan prisma
- Diberikan jaring-jaring limas, siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
- Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas permukaan prisma, siswa dapat menghitung luas permukaan prisma
- Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas permukaan limas, siswa dapat menghitung luas permukaan limas

#### **E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

- Pendekatan : SAVI  
 Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
 Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 6  
 2. LKS 6

#### **F. Langkah-langkah Kegiatan**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan (± 15 menit)**

- Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran siswa
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari
- Siswa mengingat kembali tentang jaring-jaring prisma dan limas

- e. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru sebagai pengantar untuk menentukan luas permukaan prisma dan limas (*Auditory*)

## **2. Kegiatan Inti (± 50 menit)**

- a. Siswa duduk secara berkelompok
- b. Guru memberikan pengantar materi luas permukaan prisma dan limas yang terdapat pada Bahan Ajar 6 yang telah dipelajari oleh siswa di rumah (*Auditory*)
- c. Siswa mengidentifikasi bangun ruang yang merepresentasi gambar pada Kegiatan 1 (*Intellectual*)
- d. Siswa membuat kreasi gambar jaring-jaring prisma (*Visual*) (Kegiatan 1)
- e. Siswa mengidentifikasi bangun ruang yang merepresentasi gambar pada Kegiatan 2 (*Intellectual*)
- f. Siswa membuat kreasi gambar jaring-jaring limas (*Visual*) (Kegiatan 2)
- g. Siswa melakukan prosedur untuk menentukan luas permukaan limas segiempat (*Somatic*)
- h. Siswa melakukan prosedur untuk menentukan luas permukaan prisma segitiga (*Somatic*)
- i. Guru berkeliling untuk meminta siswa mengucapkan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- j. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- k. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

## **3. Kegiatan Penutup (± 15 menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru meminta siswa mempelajari bahan ajar 7 untuk pertemuan selanjutnya

## **G. Penilaian**

- 1. Penilaian Proses Belajar
  - a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
- 2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal



## **H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

**NIP.**

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

---

**NIP.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS EKSPERIMEN  
(RPP 7)**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan)/II (dua)
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas

**C. Indikator**

1. Menemukan rumus volume prisma
2. Menemukan rumus volume limas
3. Menghitung volume prisma dan limas

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Diberikan contoh yang berkaitan tentang volume prisma, siswa dapat menemukan rumus volume prisma
2. Diberikan contoh yang berkaitan tentang volume limas, siswa dapat menemukan rumus volume limas
3. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus volume prisma, siswa dapat menghitung volume prisma
4. Diberikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan rumus volume limas, siswa dapat menghitung volume limas

**E. Pendekatan, Metode, dan Sumber Belajar**

- Pendekatan : SAVI  
Metode : Diskusi, presentasi, tanya jawab, dan penugasan  
Sumber Belajar : 1. Bahan Ajar 7  
2. LKS 7

**F. Langkah-langkah Kegiatan**

**1. Kegiatan Pendahuluan ( $\pm 15$  menit)**

- a. Siswa dan guru bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran
- b. Guru memeriksa kehadiran siswa
- c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan materi yang akan dipelajari
- d. Guru memberikan stimulus dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan volume prisma dan limas
- e. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru secara lisan (*Auditory*)

**2. Kegiatan Inti ( $\pm 55$  menit)**

- a. Siswa duduk secara berkelompok
- b. Guru memberikan pengantar materi volume prisma dan limas yang terdapat pada Bahan Ajar 7 yang telah dipelajari oleh siswa di rumah (*Auditory*)
- c. Siswa menjelaskan cara menentukan volume balok berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki kemudian siswa menghitung volume balok di depan kelas (*Somatic*)
- d. Siswa melakukan pengamatan melalui gambar balok untuk menganalisis volume dari bangun ruang yang terbentuk dengan memotong balok menjadi dua bagian (*Visual*) (Kegiatan 1)
- e. Siswa menyimpulkan rumus volume prisma dari kegiatan mengamati dan menganalisis (*Intellectual*) (Kegiatan 1)
- f. Siswa melakukan pengamatan melalui gambar kubus untuk menganalisis volume dari bangun ruang yang terbentuk dengan memotong kubus menjadi enam bagian (*Visual*) (Kegiatan 2)
- g. Siswa menyimpulkan rumus volume limas dari kegiatan mengamati dan menganalisis (*Intellectual*) (Kegiatan 2)
- h. Guru berkeliling untuk meminta siswa menjelaskan secara singkat tentang apa yang sedang siswa kerjakan (*Auditory*)
- i. Siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dan memperagakan bagaimana mereka menerapkan hasil diskusi kelompoknya (*Auditory*)
- j. Siswa memecahkan masalah pada latihan soal untuk mengecek pemahaman materi yang baru dipelajari (*Intellectual*)

**3. Kegiatan Penutup ( $\pm 10$  menit)**

- a. Siswa dan guru merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari

- b. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- c. Guru menanyakan materi yang kurang dipahami siswa sebagai persiapan untuk ulangan harian pada materi bangun ruang

#### **G. Penilaian**

1. Penilaian Proses Belajar
  - a. Pada saat pembelajaran berlangsung
  - b. Pada saat diskusi kelompok, diskusi kelas, mengerjakan latihan soal
2. Penilaian Hasil Belajar: Latihan Soal

#### **H. Alat Penilaian**

1. Alat penilaian proses belajar adalah LKS dan lembar observasi siswa
2. Alat penilaian hasil adalah latihan soal dalam bentuk uraian

Lembang, Maret 2015

**Guru Matematika**

**Peneliti**

---

**NIP.**

**Hikmatul Khusna, S.Pd**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

---

**NIP.**