



**TINDAK LANJUT HASIL ASESMEN FORMATIF PADA
PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA DENGAN PEMBELAJARAN *MISSOURI
MATHEMATICS PROJECT (MMP)***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

oleh
Nurul Lita Sari

4101413011

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 11 September 2017



Nurul Lita Sari

4101413011

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

disusun oleh

Nurul Lita Sari

4101413011

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA pada tanggal 11 September 2017.



Panitia:

Ketua:

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Ketua Penguji

Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd.
195909191981032003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Prof. Dr. Kartono, M.Si.
195602221980031002

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.
1968090719993031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Man Jadda Wajada.

Dan kamu tidak dapat menghendaki sesuatu kecuali apabila dikehendaki Allah,

Tuhan semesta alam (QS. At-Takwīr: 29)

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua tercinta Bapak Makmuri dan Ibu Musripah yang tak henti menyayangi, mendoakan dan mendukung saya.

Untuk kakak dan adik saya yang senantiasa memberikan masukan dan motivasi.

Untuk Ade Nur Badri B. yang senantiasa menemani dan memberi semangat.

Untuk sahabat-sahabat saya Neli, Chusna, Oppie, Upil, Isti, Lifi, dan Adtri yang kebersamai di Semarang.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafaat-Nya di hari akhir nanti.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Prof. Dr. Kartono, M.Si., dan Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd., Dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan pada penulis.

6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Drs. Bani Rokhmad, Kepala SMP Kartika III-I Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Sri Suharti DS, Guru Matematika SMP Kartika III-I Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Sahabat-sahabatku Dian, Ayu, Eva, dan Leni yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Kos Fastabikhul Khirot (FK 1), dan PPL SMP Negeri 1 Batang.
11. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Semarang, September 2017

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Penulis

ABSTRAK

Sari, N. L. 2017. *Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP)*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Kartono, M.Si., dan Pembimbing Pendamping Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Asesmen Formatif, MMP.

Penilaian merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari komponen lainnya salah satunya dengan pembelajaran. Pada pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Kartika III-I Semarang belum optimal. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut yakni pembelajaran menggunakan pembelajaran MMP dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif.

Tujuan penelitian ini antara lain untuk menganalisis (1) kualitas pembelajaran MMP dengan tindak lanjut hasil asesmen terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan (2) kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran MMP dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif pada kelas VIII materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi atau *mixed methods* yaitu menggabungkan penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Populasi siswa kelas VIII SMP Kartika III-I Semarang tahun ajaran 2016/2017 dan sampel adalah siswa di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen serta siswa di kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Subjek penelitian kualitatif adalah 6 siswa dari kelas VIII A. Pemilihan subjek kualitatif berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode observasi, tes dan wawancara

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kualitas pembelajaran MMP dan tindak lanjut asesmen formatif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ditunjukkan oleh (a) keterlaksanaan pembelajaran yang memperoleh rata-rata persentase 80,94% dengan klasifikasi sangat baik. (b) aktivitas kelas yang memperoleh rata-rata persentase 81,75% dengan klasifikasi sangat aktif. (c) respon siswa dengan persentase siswa yang memberikan respon baik dan sangat baik sebesar 92,59%. (d) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII A SMP Kartika III-I Semarang yang memperoleh materi bangun ruang sisi datar mencapai ketuntasan belajar. (e) kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif pada pembelajaran MMP lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori. dan (2) kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelompok atas menguasai semua indikator pemecahan masalah, siswa pada kelompok tengah menguasai indikator pemecahan masalah yaitu membangun pemahaman baru siswa, memecahkan masalah yang timbul, serta memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah dan Siswa pada kelompok bawah belum dapat menguasai indikator pemecahan masalah.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	9
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoritis	10
1.5.2 Manfaat Praktis	11
1.6 Penegasan Istilah	12

1.6.1	Asesmen Formatif	12
1.6.2	Kemampuan Pemecahan Masalah	12
1.6.3	Model <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	13
1.6.4	Kualitas Pembelajaran	13
1.6.5	Ketuntasan Belajar	14
1.6.6	Materi Geometri	14
1.7	Sistematika Penulisan	15
2.	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Landasan Teori	16
2.1.1	Asesmen Pembelajaran	16
2.1.2	Asesmen Formatif.....	19
2.1.3	Remidial dan Pengayaan.....	21
2.1.4	Kemampuan Pemecahan Masalah.....	23
2.1.4.1	Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	23
2.1.4.2	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	23
2.1.4.3	Indikator Pemecahan Masalah	25
2.1.5	Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	27
2.1.5.1	Pengertian Model <i>Missouri Mathematics Project</i> ...	27
2.1.5.2	Sintak Model <i>Missouri Mathematics Project</i>	27
2.1.6	Pembelajaran Ekspositori.....	29
2.1.7	Teori Belajar yang Mendukung	31
2.1.7.1	Teori Pieget	31
2.1.7.2	Teori Ausubel	32

2.1.7.3	Teori Van Hiele	34
2.1.8	Kualitas Pembelajaran	36
2.1.9	Tinjauan materi	38
2.2	Penelitian yang Relevan	41
2.3	Kerangka Berpikir	42
2.4	Hipotesis Penelitian	45
3.	METODE PENELITIAN	
3.1	Metode dan Desain Penelitian	46
3.2	Ruang Lingkup Penelitian	47
3.2.1	Lokasi Penelitian	48
3.2.2	Penelitian Kuantitatif	49
3.2.3	Penelitian Kualitatif	50
3.3	Variabel Penelitian	52
3.4	Metode Pengumpulan Data	52
3.4.1	Metode Pengumpulan Data Kuantitatif.....	52
3.4.1.1	Metode Tes	52
3.4.1.2	Metode Observasi	53
3.4.2	Metode Pengumpulan Data Kualitatif.....	54
3.4.2.1	Metode Dokumentasi	54
3.4.2.2	Metode Wawancara	54
3.5	Instrumen Penelitian	55
3.5.1	Instrumen Kuantitatif	56
3.5.2	Instrumen Kualitatif	56

3.5.2.1	Peneliti	56
3.5.2.2	Perangkat wawancara.....	57
3.5.2.3	Lembar Observasi	57
3.6	Analisis Instrumen	59
3.6.1	Analisis Validitas isi	59
3.6.2	Analisis Reliabilitas	60
3.6.3	Analisis Tingkat Kesukaran	61
3.6.4	Analisis Daya Beda.....	62
3.6.5	Penentuan Instrumen Tes	63
3.7	Teknik Analisis Data.....	64
3.7.1	Analisis Data Kuantitatif	64
3.7.1.1	Analisis Data Tes Awal	64
3.7.1.1.1	Uji Normalitas	64
3.7.1.1.2	Uji Homogenitas.....	65
3.7.1.2	Analisis Data Tes Akhir	66
3.7.1.2.1	Uji Normalitas	66
3.7.1.2.2	Uji Homogenitas.....	66
3.7.1.2.3	Uji Ketuntasan Minimal	67
3.7.1.2.4	Uji Ketuntasan Klasikal.....	68
3.7.1.2.5	Uji Perbedaan Rata-Rata	69
3.7.1.2.6	Uji Perbedaan Dua Proporsi	70
3.7.2	Analisis Data Kualitatif	71
3.8	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif	74

4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Penelitian	76
4.1.1	Pelaksanaan Penelitian	76
4.1.1.1	Keterlaksanaan Pembelajaran	80
4.1.1.2	Aktivitas Kelas.....	81
4.1.1.3	Respon Siswa	82
4.1.2	Hasil Analisis Data Tes Awal	83
4.1.2.1	Uji Normalitas	83
4.1.2.2	Uji Homogenitas	84
4.1.2.3	Pemilihan Subjek	84
4.1.3	Deskripsi Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif	85
4.1.3.1	Tes Formatif 1	86
4.1.3.2	Tes Formatif 2.....	88
4.1.3.3	Tes Formatif 3.....	90
4.1.3.4	Tes Formatif 4.....	92
4.1.3.5	Rekapitulasi Hasil Tes Formatif Siswa.....	94
4.1.4	Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah... ..	95
4.1.4.1	Uji Normalitas.....	95
4.1.4.2	Uji Homogenitas	96
4.1.4.3	Uji Rata-Rata Satu Sampel	97
4.1.4.4	Uji Proporsi Kelas Ekperimen	97
4.1.4.5	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata	98
4.1.4.6	Uji Perbedaan Dua Proporsi.....	99

4.1.5	Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah...	101
4.1.5.1	Penentuan Subjek Penelitian Tes Akhir.....	101
4.1.5.2	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa A1..	102
4.1.5.3	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa A2..	113
4.1.5.4	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa T1 ..	122
4.1.5.5	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa T2 ..	130
4.1.5.6	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa B1 ..	139
4.1.5.7	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa B2..	146
4.1.6	Analisis Data Kuantitatif dan Data Kualitatif.....	154
4.2	Pembahasan	154
4.2.1	Kualitas Pembelajaran MMP dengan Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif.....	155
4.2.2	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	157
5.	PENUTUP	
5.1	Simpulan	164
5.2	Saran	165
	DAFTAR PUSTAKA	167
	LAMPIRAN.....	171

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian <i>posttest-only control design</i>	48
3.2 Desain Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	49
3.3 Penskoran Lembar Pengamatan	58
3.4 Kriteria Penilaian Lembar Pengamatan	59
3.5 Klasifikasi Reliabilitas Soal	61
3.6 Hasil Analisis Reliabilitas Tes Uji Coba.....	61
3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	62
3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	63
4.1 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	77
4.2 Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran	81
4.3 Hasil Pengamatan Aktivitas Kelas	82
4.4 Hasil Kriteria Respon Siswa	82
4.5 Distribusi dan Persentase Siswa Tes Akhir Kemampuan	85
4.6 Daftar Subjek Penelitian	85
4.7 Rekapitulasi Hasil Tes Formatif	94
4.8 Hasil Uji Rata-Rata Satu Sampel.....	97
4.9 Hasil Uji Proporsi	98
4.10 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata.....	99
4.11 Hasil Uji Perbedaan Dua proporsi	100
4.12 Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah Siswa A1 dan A2	121

4.13 Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah Siswa T1 dan T2.....	138
4.14 Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah Siswa B1 dan B2	153



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Hubungan Tes Formatif dengan Tes Sumatif	19
2.2 Bangun Kubus $ABCD.EFGH$	38
2.3 Kubus-Kubus Satuan	39
2.4 Bangun Balok $ABCD.EFGH$	40
2.5 Balok-balok Satuan	41
3.1 Langkah Penelitian Kombinasi <i>Concurrent Embedded</i>	46
3.2 Komponen dalam Analisis Data (<i>Interactive Model</i>)	72
3.3 Bagan Alur Penelitian	75
4.1 Hasil Pekerjaan Siswa A2 pada Tes Formatif 1.....	86
4.2 Hasil Remedial Siswa A2 Perbaikan Tes Formatif 1	87
4.3 Hasil Wawancara Siswa A2 Tes Formatif 1	88
4.4 Hasil Pekerjaan Siswa T1 pada Tes Formatif 2	89
4.5 Hasil Remedial Siswa T1 Perbaikan Tes Formatif 2.....	89
4.6 Hasil Wawancara Siswa T1 Tes Formatif 2.....	90
4.7 Hasil Pekerjaan Siswa B1 pada Tes Formatif 3	90
4.8 Hasil Remedial Siswa B1 Perbaikan Tes Formatif 3.....	91
4.9 Hasil Wawancara Siswa B1 Tes Formatif 3	91
4.10 Hasil Pekerjaan Siswa B2 pada Tes Formatif 4.....	92
4.11 Hasil Remedial Siswa B2 Perbaikan Tes Formatif 4.....	93
4.12 Hasil Wawancara Siswa B2 Tes Formatif 4	93

4.13 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 4	102
4.14 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 4.....	103
4.15 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 1	104
4.16 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 1	105
4.17 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 3	106
4.18 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 3.....	107
4.19 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 2	108
4.20 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 2	109
4.21 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 6	110
4.22 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 6.....	110
4.23 Hasil Pekerjaan Siswa A1 Soal Nomor 5	111
4.24 Kutipan wawancara Siswa A1 Soal Nomor 5.....	112
4.25 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 4	113
4.26 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 4.....	114
4.27 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 1	114
4.28 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 1.....	115
4.29 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 3	115
4.30 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 3.....	116
4.31 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 2	117
4.32 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 2.....	118
4.33 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 6	118
4.34 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 6.....	119

4.35 Hasil Pekerjaan Siswa A2 Soal Nomor 5	120
4.36 Kutipan wawancara Siswa A2 Soal Nomor 5	120
4.37 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 4	122
4.38 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 4	123
4.39 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 1	124
4.40 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 1	125
4.41 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 3	125
4.42 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 3	126
4.43 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 2	126
4.44 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 2	127
4.45 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 6	128
4.46 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 6	128
4.47 Hasil Pekerjaan Siswa T1 Soal Nomor 5	129
4.48 Kutipan wawancara Siswa T1 Soal Nomor 5	130
4.49 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 4	131
4.50 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 4	132
4.51 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 1	132
4.52 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 1	133
4.53 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 3	133
4.54 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 3	134
4.55 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 2	134
4.56 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 2	135
4.57 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 6	136

4.58 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 6	136
4.59 Hasil Pekerjaan Siswa T2 Soal Nomor 5	137
4.60 Kutipan wawancara Siswa T2 Soal Nomor 5	137
4.61 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 4.....	139
4.62 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 4.....	139
4.63 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 1.....	140
4.64 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 1	141
4.65 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 3.....	141
4.66 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 3	142
4.67 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 2.....	142
4.68 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 2	143
4.69 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 6.....	144
4.70 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 6	144
4.71 Hasil Pekerjaan Siswa B1 Soal Nomor 5.....	145
4.72 Kutipan wawancara Siswa B1 Soal Nomor 5	146
4.73 Hasil Pekerjaan Siswa B2 Soal Nomor 4.....	147
4.74 Kutipan wawancara Siswa B2 Soal Nomor 4.....	147
4.75 Hasil Pekerjaan Siswa B2 Soal Nomor 1	148
4.76 Kutipan wawancara Siswa B2 Soal Nomor 1	149
4.77 Hasil Pekerjaan Siswa B2 Soal Nomor 3.....	149
4.78 Kutipan wawancara Siswa B2 Soal Nomor 3	150
4.79 Hasil Pekerjaan Siswa B2 Soal Nomor 2.....	151
4.80 Kutipan wawancara Siswa B2 Soal Nomor 2 dan 6	152

4.81 Hasil Pekerjaan Siswa B2 Soal Nomor 5.....	152
4.82 Kutipan wawancara Siswa B2 Soal Nomor 5	153



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas Eksperimen (Kelas VIII A)	171
2. Daftar Siswa Kelas Kontrol (Kelas VIII B)	172
3. Daftar Siswa Kelas Uji Coba (Kelas VIII C)	173
4. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	174
5. Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	176
6. Pedoman Penskoran Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	178
7. Lembar Validasi Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	185
8. Analisis Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	191
9. Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	195
10. Kisi-Kisi Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	197
11. Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	199
12. Pedoman penskoran Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	200
13. Daftar Nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	203
14. Uji Normalitas Data Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	204
15. Uji Homogenitas Data Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	205
16. Analisis Pemilihan Subjek Penelitian pada Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	206
17. Silabus Kelas Eksperimen.....	208
18. Silabus Kelas Kontrol	212
19. Lembar Validasi Silabus	216

20. Pedoman Penilaian Lembar Validasi Silabus	222
21. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	225
22. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2	236
23. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3	246
24. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4	255
25. RPP Kelas Kontrol pertemuan 1	265
26. RPP Kelas Kontrol pertemuan 2	273
27. RPP Kelas Kontrol pertemuan 3	281
28. RPP Kelas Kontrol pertemuan 4	290
29. Lembar Validasi RPP	298
30. Kisi-Kisi Tes Formatif 1	304
31. Soal Tes Formatif 1	305
32. Kunci Jawaban Tes Formatif 1	306
33. Kisi-Kisi Tes Formatif 2	307
34. Soal Tes Formatif 2	308
35. Kunci Jawaban Tes Formatif 2	309
36. Kisi-Kisi Tes Formatif 3	310
37. Soal Tes Formatif 3	311
38. Kunci Jawaban Tes Formatif 3	312
39. Kisi-Kisi Tes Formatif 4	313
40. Soal Tes Formatif 4	314
41. Kunci Jawaban Tes Formatif 4	315
42. Bahan Ajar	316

43. Lembar Validasi Bahan Ajar	336
44. Kisi-Kisi Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	342
45. Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	344
46. Pedoman Penskoran Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	346
47. Daftar Nilai Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	352
48. Uji Normalitas Data Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	353
49. Uji Hmogenitas Data Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	354
50. Uji Hipotesis	355
51. Analisis Penentuan Subjek Tes akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	363
52. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	365
53. Pedoman Wawancara.....	367
54. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	369
55. Hasil Cuplikan Wawancara.....	375
56. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran	390
57. Analisis Aktivitas Kelas.....	392
58. Lembar Respon Siswa.....	393
59. Analisis Respon Siswa	397
60. Dokumentasi	399
61. SK Dosen Pembimbing.....	400
62. Surat Izin Penelitian	401
63. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	402

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bidang yang mempunyai peran penting dalam kehidupan serta dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan menjadikan pola pikir dari manusia berkembang dan berubah kearah yang baik. Pendidikan sendiri merupakan pondasi yang kuat bagi generasi muda sebagai bekal untuk memajukan negara. Pendidikan merupakan mekanisme institusional yang akan mengakselerasi pembinaan karakter bangsa dan juga berfungsi sebagai arena mencapai tiga hal prinsipal dalam pembinaan karakter bangsa (Muchlish, 2011: 2).

Pendidikan secara umum merupakan upaya pengembangan potensi secara utuh dan penanaman nilai-nilai sosial budaya yang diyakini oleh sekelompok masyarakat agar dapat mempertahankan hidup dan kehidupan secara layak. Pendidikan sebagai salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia dengan multi kemampuan yaitu kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan menghendaki perencanaan dan pelaksanaan yang matang agar hasil yang diharapkan tercapai maksimal.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran disekolah dan sering kita tahu bahwa matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan, sehingga matematika berperan penting, baik sebagai alat bantu, ilmu, pembimbing pola pikir maupun

pembentuk sikap. Oleh sebab itu, proses pembelajaran matematika harus dapat dilakukan dengan baik. Menurut Cockroft (1982) dalam Abdurrahman (2003: 253) mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena, (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat; singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Sampai sekarang mata pelajaran matematika masih dianggap sulit dan susah untuk dipahami oleh sebagian besar siswa disekolah. Ada juga yang menganggap bahwa matematika adalah ilmu eksak yang menantang dan ilmu yang tanpa sadar mengajarkan untuk terus mencoba. Sejauh ini untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia guru terus berinovasi dalam melakukan kegiatan belajar mengajar, sehingga anggapan siswa bahwa matematika itu sulit akan berubah menjadi menyenangkan. Karena matematika pada dasarnya memang dibutuhkan diberbagai ranah kehidupan.

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar. Salah satu hasil belajar tersebut dapat dilihat dari aspek kemampuan matematika siswa. Kemampuan matematika yang perlu dan sangat perlu dikembangkan adalah kemampuan pemecahan masalah. Westwood (1996) mengemukakan bahwa guru yang efektif adalah yang dapat mengelola ruang kelas dengan baik dimana siswa memiliki kesempatan maksimal untuk belajar. Dalam menerapkan dan mengintegrasikan konsep matematika serta ketrampilan dalam

membuat suatu keputusan dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Senthamarai *et al.* (2016: 797) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika sehingga dalam pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal yang penting, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Husna *et al.* (2013: 8) juga mengatakan bahwa latihan yang diberikan lebih banyak soal-soal yang bersifat rutin sehingga kurang melatih daya nalar dalam pemecahan masalah dan kemampuan berpikir siswa hanya pada tingkat rendah. Menurut Savitri *et al.* (2013) seringkali siswa hanya menghafal konsep matematika dan kurang mampu menggunakan konsep. Menurut Atends dalam Trianto (2007) dalam mengajar, guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah. Guru memang harus terus mengasah kemampuan siswa salah satunya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran agar siswa dapat lebih cepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Proses pembelajaran matematika masih kurang memperhatikan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Kartika III-I Semarang, menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah memang masih kurang. Siswa

tidak terbiasa dengan hal-hal seperti latihan dan soal-soal yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah yang diberikan pada kelas VIII A dan Kelas VIII B yaitu 65,30 dan 65,38. Terdapat sebesar 55,56% siswa kelas VIII A dan 57,69% siswa kelas VIII B yang berada dibawah KKM yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang optimal.

Penilaian dalam proses pendidikan merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari komponen lainnya salah satunya dengan pembelajaran. Penilaian memang sudah jadi bagian penting dalam pembelajaran. Berdasarkan Permendiknas nomor 20 tahun 2007 mengenai standar penilaian yang menyatakan bahwa penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian proses pembelajaran dalam pendidikan dilakukan melalui asesmen untuk pembelajaran (*assessment for learning*). Seperti yang kita lihat sekarang ini pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan masih kurang optimal, pada dasarnya setiap guru memang melakukan penilaian diakhir pembelajaran namun kurang adanya tindak lanjut akan hasil belajar siswa itu sendiri. Guru lebih terfokus pada target penyelesaian materi namun kurang memandang akan pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan sebelumnya sudah dapat diterima dengan baik atau belum. Kalau dilihat lebih dalam, manfaat penilaian sangat penting untuk pembelajaran yaitu guru jadi tahu (1) pembelajaran yang diberikan sudah tepat atau belum; (2) metode, pendekatan, dan alat evaluasi yang

digunakan sudah tepat atau belum; dan (3) alat, sarana dan prasarana yang diperlukan agar hasil belajar siswa dapat lebih baik lagi. Untuk dapat melihat perkembangan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dilakukan melalui asesmen formatif.

Asesmen formatif menurut Black & William dikutip dalam Dunn & Mulvenon (2009: 2) adalah keseluruhan aktivitas guru dan atau siswa yang menyediakan informasi sebagai umpan balik untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar. Pendapat lain mengenai asesmen formatif disampaikan oleh Assessment Reform Group (2002) Asesmen formatif melibatkan proses mencari dan menginterpretasi bukti-bukti yang digunakan peserta didik dan guru untuk memutuskan posisi peserta didik dalam pembelajaran, kemana peserta didik perlu melangkah dan bagaimana cara terbaik untuk mencapainya. Asesmen formatif sebagai proses yang direncanakan yang memerlukan bukti asesmen peserta didik. Bukti-bukti asesmen tersebut digunakan guru untuk menyelesaikan langkah-langkah pembelajaran yang sedang berjalan atau digunakan peserta didik untuk menyelesaikan strategi belajarnya.

Berdasarkan Kurikulum Standar Nasional, siswa menguasai pengetahuan minimal 75%. Artinya, siswa yang telah menguasai pengetahuan diatas 75% diperbolehkan untuk melanjutkan studinya pada program selanjutnya. Bagi mereka yang belum menguasai pengetahuan itu dengan baik maka mereka harus mengulangi bagian-bagian pengetahuan tertentu yang belum dikuasainya. Penguasaan pengetahuan itu mencakup pula penguasaan sikap dan keterampilan secara merata, selaras, dan terpadu. Artinya dalam proses belajar mengajar,

pengembangan pengetahuan itu tidak lepas dari pengembangan sikap, dan keterampilan siswa (Wijaya, 1999)

Data dari Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional tahun ajaran 2014/2015 tentang laporan hasil Ujian Nasional SMP Kartika III-I Semarang yang menunjukkan daya serap mata pelajaran matematika berdasarkan materi terlihat bahwa pada kemampuan yang diuji bangun geometri hanya mencapai 35,85%. Materi geometri merupakan materi yang presentase paling kecil dibandingkan dengan materi lainnya. Dari hasil ujian rata-rata sekolah masih jauh dari rata-rata nasional pada materi bangun geometri 35,85% sedangkan rata-rata nasional adalah 52,04% jadi masih kurang 16,19% lagi untuk mencapai rata-rata nasional. Selain itu ada data Ujian Nasional dengan daya serap mata pelajaran matematika berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Ujian Nasional di SMP Kartika III-I Semarang. Persentase kemampuan yang diuji memahami sifat dan unsur bangun ruang dan menggunakannya dalam pemecahan masalah hanya mencapai 39,46% dengan rata-rata nasional 52,44%. Ini menunjukkan bahwa masih kurangnya memenuhi rata-rata nasional.

Terlihat dari daya serap Ujian Nasional menunjukkan bahwa pada materi geometri hasilnya masih kurang optimal maka dari itu perlu adanya upaya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Geometri adalah bagian dari matematika yang diajarkan di SMP kelas VIII. Materi bangun ruang sisi datar jika ditinjau dari aspek pemahaman konsep bukan masuk materi yang sulit bagi siswa, karena siswa cukup mudah memahaminya jika siswa telah menguasai konsep. Siswa masih

mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal yang berkaitan dengan soal yang tidak rutin diberikan. Soal yang diberikan yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi pada aspek pemecahan masalah.

Banyak hal yang mendukung proses kegiatan pembelajaran dikelas agar tercapai tujuan yang diharapkan yaitu dengan diterapkan strategi, model, pendekatan dan metode pembelajaran. Dalam penerapannya, tidak semua setiap metode dan pendekatan sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu hal yang mendukung proses pembelajaran disekolah adalah model pembelajaran yang digunakan. Dalam proses pembelajaran matematika diperlukan model pembelajaran yang variatif. Penerapan model pembelajaran juga perlu memandang tentang keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Belajar matematika tidak hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar. Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* adalah salah satu model yang terstruktur yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mengalami peningkatan dalam belajar.

Missouri Mathematics Project adalah suatu model pembelajaran matematika yang diterapkan di *Missouri*, suatu negara bagian Amerika Serikat dibawah Departemen *Missouri* Pendidikan Dasar dan Menengah (Savitri *et al*, 2013). Dalam pembelajaran *Missouri Mathematics Project*, siswa diberikan banyak latihan-latihan soal yang terus menggali potensi kemampuan berpikir siswa. Selain itu siswa juga dituntut aktif dalam pembelajaran karena guru sebagai

fasilitator yang membantu dan mendampingi siswa dalam menemukan pengetahuan baru. Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* didalam sintak pembelajarannya tidak hanya mengajarkan kerja mandiri namun juga kerja kelompok jadi ada kesempatan siswa untuk saling bertukar pikiran atau saling bekerja sama dalam menggali pengetahuan dengan teman-teman sekelompok.

Penelitian yang dilakukan oleh Savitri *et al.* (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Selain itu penelitian oleh Alba *et al.* (2014) juga menunjukkan bahwa model MMP efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian Masriah *et al.* (2015) pada siswa kelas VIII materi geometri menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model MMP pendekatan ATONG efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah yang ditandai dengan kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai ketuntasan baik secara individual maupun secara klasikal. Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mempunyai gagasan untuk melakukan penelitian terkait suatu tindakan yang arahnya dapat memberikan pengetahuan mendalam mengenai materi geometri dengan menindak lanjut hasil asesmen formatif siswa yang nantinya dapat membentuk kemampuan pemecahan masalah siswa yang dirasa masih kurang dikembangkan dengan suatu model yang bisa menggali kemampuan siswa yaitu model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Oleh sebab itu peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul

“Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah yang mencakup indikator membangun pemahaman baru siswa, memecahkan masalah yang timbul, menggunakan berbagai strategi yang tepat, serta memataui dan merefleksikan proses pemecahan masalah masih rendah dilihat dari nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah dan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Kartika III-I Semarang.
2. Penilaian pada akhir pembelajaran berupa asesmen formatif masih belum ada tindak lanjut akan hasil yang diperoleh jadi perlu adanya umpan balik supaya siswa lebih memahami akan materi yang diberikan.
3. Masih digunakannya model pembelajaran ekspositori sehingga perlu adanya model pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan model pembelajaran ekspositori.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat dituliskan permasalahan yang berkaitan sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif kelas VIII pada materi geometri?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yang hendak dicapai. Berikut ini tujuan diadakannya penelitian :

1. Menganalisis kualitas pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif.
2. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif kelas VIII pada materi geometri.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian mengenai “Tindak Lanjut Hasil Asesmen Formatif terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* maka terdapat berbagai macam manfaat yang dapat diperoleh baik secara teoritis dan secara praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan informasi pengetahuan pada dunia pendidikan bahwa pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi Siswa

- (1) Memperoleh kemampuan pemecahan masalah serta dalam mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya.
- (2) Memperoleh pengalaman baru dengan model pembelajaran yang sebelumnya belum pernah diberikan sehingga dapat memberikan semangat dalam belajar.

1.5.2.2 Bagi Guru

- (1) Mendapatkan tambahan pengetahuan mengenai pentingnya tindak lanjut asesmen formatif agar menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.
- (2) Memapatkan informasi dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metode, model dan pendekatan yang inovatif.
- (3) Menjadi motivasi bagi guru untuk melakukan penelitian sehingga bermanfaat meningkatkan kemampuan guru.

1.4.2.5 Bagi Sekolah

Sekolah mendapatkan informasi untuk mengembangkan pola pembelajaran yang menyenangkan serta dapat meningkatkan daya tangkap siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya mata pelajaran matematika.

1.5.2.3 Bagi Penulis

Bagi penulis penelitian ini mampu meningkatkan kemampuan dalam merancang metode pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran MMP

dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif pada pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah dilakukan agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Asesmen Formatif

Menurut Threlfall (2005) yang dikutip oleh Buyukkarci (2014: 108) menyatakan penilaian formatif dapat didefinisikan sebagai penilaian tentang kemampuan atau kompetensi untuk mempromosikan pembelajaran lebih lanjut dari orang yang telah dinilai.

Asesmen formatif pada penelitian ini adalah diberikannya kuis pada setiap pertemuan yang selanjutnya hasil dari kuis akan di tindak lanjut berupa pembelajaran remedial bagi siswa yang masuk dalam kelompok remedial dan diberikan pembelajaran pengayaan bagi siswa yang masuk dalam kelompok pengayaan. Pemberian kuis pada setiap pertemuan diberikan agar guru dapat mengetahui perkembangan siswa untuk setiap pertemuan sehingga guru dapat mengevaluasi kekurangan pembelajaran yang diberikan.

1.5.2 Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Suherman *et al.* (2003: 89) pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk

diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Polya (1973: 5) menjelaskan solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

1.5.3 Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Krismanto (2003) mengemukakan bahwa MMP merupakan salah satu model yang terstruktur seperti halnya struktur pengajaran Matematika (SPM). Model MMP memuat langkah-langkah: (1) *review*; (2) pengembangan; (3) latihan terkontrol; (4) kerja mandiri (*seatwork*); dan (5) penugasan (*homework*).

1.5.4 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran berhubungan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik serta menghasilkan luaran yang baik pula (Uno, 2008: 153). Kualitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri atas persiapan, pelaksanaan dan pengukuran hasil belajar.

Tahap persiapan ini berupa perangkat yang akan digunakan saat penelitian dipersiapkan dengan baik yaitu berupa RPP, bahan ajar, silabus, soal tes formatif, pesoman wawancara dan soal tes kemampuan pemecahan masalah yang divalidasi oleh dosen ahli. Tahap pelaksanaan berupa pelaksanaan pembelajaran saat penelitian dilakukan yaitu pengamatan oleh guru SMP Kartika III-I Semarang berupa keterlaksanaan pembelajaran, dan aktivitas kelas. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan maka diberikan respon siswa. Tahap pengukuran hasil belajar dilihat dari hasil tes kemampuan

pemecahan masalah setelah dilakukan perlakuan berupa pembelajaran MMP dengan tindak lanjut hasil sesmen formatif.

1.5.5 Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar adalah kriteria dan mekanisme penetapan ketuntasan minimal per mata pelajaran yang ditetapkan oleh sekolah. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila siswa tersebut mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan Permendiknas No. 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar (KKB) yang ditentukan oleh satuan pendidikan.

Menurut Masrukan (2014: 18), kriteria ketuntasan klasikal ditetapkan bahwa sekurang-kurangnya 75% siswa yang mengikuti pembelajaran mencapai kriteria tertentu (KKM), pembelajaran untuk kompetensi berikutnya dilanjutkan. Batasan ini merupakan batasan minimal, dengan asumsi bahwa ketidaktuntasan siswa melebihi 25% akan memberatkan guru dalam melakukan pembelajaran remedial (*remedial teaching*) atau pembelajaran korektif (*corrective instruction*).

KKM dalam penelitian ini, disesuaikan dengan objek penelitian. KKM untuk mata pelajaran matematika di SMP Kartika III-I Semarang adalah 68, sehingga pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah yang ada di kelas tersebut mencapai nilai minimal 68.

1.5.6 Materi Geometri

Materi geometri pada penelitian ini adalah materi kelas VIII semester genap tahun ajaran 2016/2017. Materi geometri yang dipilih adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar, penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir. Masing-masing akan diuraikan sebagai berikut.

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi skripsi, terdiri dari 5 bab, meliputi: bab 1 terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi; bab 2 berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini; bab 3 berisi penentuan populasi dan sampel, variabel penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, dan metode analisis data; bab 4 berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya; dan bab 5 berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan.

1.6.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Asesmen Pembelajaran

Asesmen adalah proses pembelajaran yang utama artinya bahwa asesmen merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena dapat digunakan sebagai bahan acuan seberapa jauh siswa menguasai kompetensi yang diajarkan oleh guru. Asesmen pembelajaran merupakan kegiatan sistematis untuk memperoleh informasi tentang apa yang diketahui, dilakukan dan dikerjakan oleh peserta didik (Rifa'i, 2012: 215). Kegiatan asesmen itu berupa kegiatan pengukuran dan penilaian. Pengukuran adalah kegiatan yang bersifat kuantitatif dengan melakukan kegiatan berupa memberikan angka-angka. Penilaian merupakan sesuatu yang bersifat kualitatif yaitu proses pemberian makna atau penetapan kualitas hasil pengukuran dengan cara membandingkan angka hasil pengukuran dengan kriteria tertentu. Menurut Masrukan (2014: 5) penilaian dipandang dengan asesmen. Kegiatan penilaian merupakan kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkannya setelah mereka menempuh pengalaman belajar (Sudjana, 2014: 2).

Kunandar (2013: 70) menyebutkan manfaat asesmen pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai berikut.

- a) Mengetahui tingkat pencapaian kompetensi selama dan setelah proses pembelajaran berlangsung.
- b) Memberikan umpan balik bagi peserta didik agar mengetahui kekuatan dan kelemahan dalam proses pencapaian kompetensi.
- c) Memantau kemajuan dan mendiagnosis kesulitan belajar yang dialami peserta didik
- d) Umpan balik bagi guru dalam memperbaiki metode, pendekatan, kegiatan dan sumber belajar yang digunakan.
- e) Memberikan informasi kepada orang tua tentang mutu dan efektivitas pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

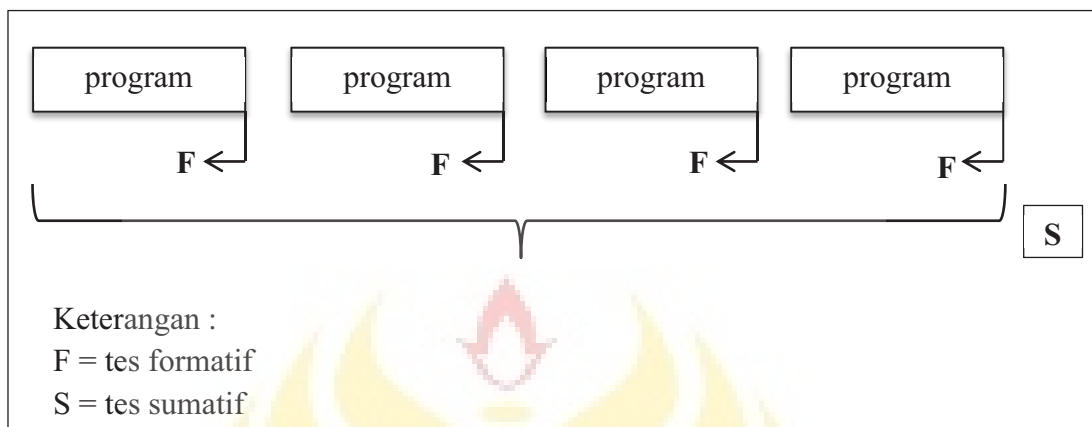
Asesmen bukan sekedar tes di akhir pembelajaran untuk mengecek bagaimana siswa bekerja dalam kondisi tertentu, namun harus terlaksana pada saat pembelajaran berlangsung untuk memberi informasi kepada guru dan memandunya dalam menentukan tindakan mengajar dan membelajarkan siswa. Tujuan asesmen dalam pembelajaran matematika adalah untuk menghasilkan informasi yang berperan dalam proses belajar mengajar matematika yang membantu dalam pengambilan keputusan, termasuk pengambilan keputusan oleh siswa, guru, orang tua, dan administrator. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menghimpun informasi dari kegiatan pembelajaran, mulai dari pengamatan informal sampai ke pengukuran formal melalui tes kemampuan. Menghimpun informasi mengenai kegiatan siswa belajar hanyalah salah satu tujuan. Hal lain

yang juga penting adalah untuk memperoleh informasi mengenai disposisi siswa terhadap matematika.

Pelaksanaan asesmen pembelajaran dilakukan secara formatif dan sumatif. Asesmen formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pengalaman belajar siswa telah terbentuk setelah mengikuti program tertentu. Asesmen formatif diberikan pada akhir setiap program (Arikunto, 2013:50). Asesmen formatif yang dilakukan berupa ulangan harian. Ulangan harian adalah kegiatan yang dilakukan secara periodik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah menyelesaikan satu Kompetensi Dasar (KD) atau lebih (Depdiknas, 2007:1).

Asesmen sumatif dilakukan setelah berakhirnya pemberian sekelompok program yang lebih besar. Asesmen sumatif bermanfaat untuk menentukan nilai siswa, menentukan kemampuan siswa untuk mengikuti program berikutnya, dan mengisi catatan kemajuan belajar siswa (Arikunto, 2013:55). Asesmen sumatif dilakukan melalui ulangan tengah semester, ulangan akhir semester serta ulangan kenaikan kelas. Kegiatan penilaian merupakan kegiatan untuk mengungkapkan sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar setelah mereka menempuh pengalaman belajar (Sudjana, 2014:2). Penggunaan asesmen yang lebih komprehensif diharapkan memudahkan siswa dan guru dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan (Rahmawati, 2015: 843).

Diagram hubungan antara tes formatif dengan tes sumatif dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 Hubungan Tes Formatif dengan Tes Sumatif

2.1.2 Asesmen Formatif

Menurut Dunn & Melveno (2009 :1) Asesmen formatif adalah proses penyesuaian kegiatan pembelajaran berdasarkan umpan balik tentang kinerja siswa dan satu set alat untuk memantau kemajuan siswa selama pembelajaran. Asesmen formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti program tertentu dan diberikan pada akhir setiap program (Arikunto, 2013:50). Menurut Hamm (2009: 41) penilaian formatif adalah penilaian belajar siswa diintegrasikan kedalam tindakan mengajar. Asesmen formatif diawali dengan perencanaan oleh guru dan dilakukan secara sistematis dan terus menerus untuk mengumpulkan bukti belajar siswa yang selanjutnya diinterpretasikan untuk digunakan untuk mengungkapkan kekuatan dan kelemahan yang digunakan untuk mengadaptasi pembelajaran agar dapat meningkatkan pencapaian prestasi belajar siswa.

Menurut Arikunto (2013: 50) asesmen formatif mempunyai manfaat baik bagi siswa maupun guru. Manfaat asesmen formatif bagi siswa yaitu untuk mengetahui siswa sudah menguasai materi program secara keseluruhan, sebagai penguatan (reinforcement), usaha perbaikan serta sebagai diagnosis. Manfaat asesmen formatif bagi guru yaitu untuk mengetahui sampai sejauh mana materi yang diajarkan sudah dapat diterima oleh siswa, mengetahui bagian-bagian mana materi pelajaran yang belum dikuasai siswa dan dapat meramalkan sukses dan tidaknya seluruh program yang akan diberikan.

Assessment Reform Group (dalam Buyukkarci, 2014) mencirikan 10 prinsip untuk asesmen formatif. menurut prinsip-prinsip ini *assessment for learning*, harus:

1. Menjadi bagian dari perencanaan yang efektif dari kegiatan belajar mengajar
2. Fokus pada bagaimana kegiatan belajar siswa
3. Diakui sebagai pusat praktik kelas
4. Dianggap sebagai keterampilan profesional utama bagi guru
5. Peka dan konstruktif karena penilaian pun memiliki dampak emosional
6. Mempertimbangkan pentingnya motivasi pelajar
7. Mempromosikan komitmen terhadap tujuan pembelajaran dan pemahaman bersama tentang kriteria yang mereka dinilai
8. Menerima bimbingan konstruktif tentang bagaimana meningkatkan kemampuan belajar
9. Mengembangkan kemampuan siswa untuk menilai diri sendiri sehingga mereka dapat melakukan refleksi dan mandiri

10. Mengakui berbagai macam pencapaian semua siswa.

Asesemen formatif tidak dibuat untuk menggantikan tes tertulis (penilaian sumatif), melainkan merupakan upaya untuk melengkapi keterbatasan tes tertulis yang hanya mengukur hasil akhir tanpa melihat proses belajar siswa (Rahmawati, 2015: 843). Banyak juga yang menyamakan istilah asesmen formatif dengan *assessment for learning*. Asesmen formatif adalah penilaian yang sensitif, karena dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Asesmen formatif bagian dari suatu program yang dilakukan secara sistematis dan dari waktu ke waktu agar dapat mengumpulkan bukti terkait hasil belajar siswa.

2.1.3 Remedial dan Pengayaan

Menurut Kemendikbud (2015) Pembelajaran remedial dan pengayaan dilaksanakan untuk kompetensi pengetahuan dan ketrampilan. Pembelajaran remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai KBM/KKM, sementara pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KBM/KKM. Pembelajaran remedial dapat dilakukan dengan cara:

1. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda, menyesuaikan dengan gaya belajar siswa;
2. Pemberian bimbingan secara perorangan;
3. Pemberian tugas-tugas atau latihan secara khusus, dimulai dengan tugas-tugas atau latihan sesuai dengan kemampuannya;
4. Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu siswa dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai KBM/KKM.

Pembelajaran remedial diberikan setelah siswa diketahui belum mencapai KBM/KKM berdasarkan hasil PH, PTS, atau PAS. Pembelajaran remedial pada

dasarnya difokuskan pada KD yang belum tuntas dan dapat diberikan berulang-ulang sampai mencapai KBM/KKM dengan waktu hingga batas akhir semester. Apabila hingga akhir semester pembelajaran remedial belum bisa membantu siswa mencapai KBM/KKM, pembelajaran remedial bagi siswa tersebut dapat dihentikan. Nilai KD yang dimasukkan ke dalam pengolahan penilaian akhir semester adalah penilaian setinggi-tingginya sama dengan KBM/KKM yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran tersebut. Apabila belum/tidak mencapai KBM/KKM, nilai yang dimasukkan adalah nilai tertinggi yang dicapai setelah mengikuti pembelajaran remedial. Guru tidak dianjurkan untuk memaksakan untuk memberi nilai tuntas kepada siswa yang belum mencapai KBM/KKM.

Menurut Kemendikbud (2015), pembelajaran pengayaan dapat dilakukan melalui:

1. Belajar kelompok, yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama pada dan/atau di luar jam pelajaran;
2. Belajar mandiri, yaitu siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/individual;
3. Pembelajaran berbasis tema, yaitu memadukan beberapa konten pada tema tertentu sehingga siswa dapat mempelajari hubungan antara berbagai disiplin ilmu.

Pengayaan biasanya diberikan segera setelah siswa diketahui telah mencapai KBM/KKM berdasarkan hasil PH. Mereka yang telah mencapai KBM/KKM berdasarkan hasil PTS dan PAS umumnya tidak diberi pengayaan. Pembelajaran pengayaan biasanya hanya diberikan sekali, tidak berulang-kali sebagaimana

pembelajaran remedial. Pembelajaran pengayaan umumnya tidak diakhiri dengan penilaian.

2.1.4 Kemampuan Pemecahan Masalah

2.1.4.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Suherman *et al.* (2003: 89) pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Masalah adalah suatu situasi yang memerlukan penyelesaian namun belum diketahui cara untuk memecahkannya. Pemecahan masalah dalam matematika memiliki peran penting bagi siswa dalam berpikir, bersikap tekun, keingintahuan, dan percaya diri dalam situasi yang tidak biasa di luar kelas.

NCTM (2000) menyatakan pemecahan masalah matematika, cara berpikir siswa, kebiasaan, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri dalam situasi yang baru membimbing siswa baik diluar kelas matematika. Selain itu pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran matematika karena dalam panduan standar isi mata pelajaran matematika disebutkan bahwa pemecahan masalah fokus dalam pembelajaran matematika (BSNP, 2006).

2.1.4.2 Langkah-Langkah Pemecahan masalah

Menurut Polya (1973: 5-17) langkah-langkah dalam memecahkan masalah yaitu: (1) *understanding the problem* (memahami masalah); (2) *devising*

a plan (merencanakan penyelesaian); (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian); dan (4) *looking back* (memeriksa kembali).

1. *Understanding the problem* (memahami masalah)

pada tahap ini siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang berkaitan serta apa yang sedang mereka cari. Berikut adalah cara yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah yaitu: (1) memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari; (2) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri; (3) menghubungkan dengan masalah lain yang serupa; (4) fokus pada bagian yang penting dari masalah lain yang serupa; (5) mengembangkan model; dan (6) menggambarkan digram.

2. *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian)

Siswa perlu menemukan strategi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Semakin sering siswa menyelesaikan masalah, maka siswa akan dengan mudah menemukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Adapun hal-hal yang dapat siswa lakukan dalam tahap kedua ini antara lain: (1) membuat rencana; (2) mengembangkan sebuah model; (3) mensketsa diagram; (4) menyederhanakan masalah; (5) menentukan rumus; (6) mengidentifikasi pola; (7) membuat tabel/diagram; (8) eksperimen dan simulasi; (9) bekerja terbalik; (10) menguji semua kemungkinan; (11) mengidentifikasi sub-tujuan; (12) membuat analogi; dan (13) mengurutkan data/informasi.

3. *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian)

Kegiatan pada langkah ini adalah menjalankan perencanaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Langkah ini menekankan adanya pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi: (1) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum; (2) membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar; dan (3) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

4. *Looking back* (memeriksa kembali)

Kegiatan pada langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Langkah ini meliputi: (1) memeriksa kembali perhitungan yang telah dikerjakan; (2) membuat generalisasi atau kesimpulan dari jawaban yang diperoleh; (3) dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain; dan (4) perlukah menyusun strategi baru yang lebih baik.

2.1.4.3 Indikator Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah yaitu: (1) membangun pemahaman baru siswa; (2) memecahkan masalah yang timbul; (3) mengaplikasikan berbagai strategi yang tepat; dan (4) memantau dan merefleksi proses pemecahan masalah.

1. Membangun pemahaman baru siswa

Masalah yang diberikan kepada siswa yaitu berupa masalah yang dapat mempererat dan memperluas pengetahuan yang siswa ketahui dan jika digunakan dengan baik dapat menstimulus pembelajaran matematika.

2. Memecahkan masalah yang timbul

Penyelesaian suatu masalah yang baik cenderung secara alami yaitu dengan menganalisa situasi dengan hati-hati dan untuk mengajukan masalah berdasarkan situasi yang siswa ketahui. Permasalahan yang diberikan berupa kasus sederhana sebelum menuju kasus yang lebih rumit sehingga ketika siswa diberikan kasus yang rumit akan lebih siap. Pada indikator ini yaitu mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan yang dimiliki.

3. Mengaplikasikan berbagai strategi yang tepat

Siswa lebih mampu dalam menyadari saat strategi yang beragam secara tepat digunakan dan siswa dapat memutuskan kapan dan bagaimana menggunakan strategi tersebut. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah strategi dari polya yaitu (1) *understanding the problem* (memahami masalah); (2) *devising a plan* (merencanakan penyelesaian); (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian); dan (4) *looking back* (memeriksa kembali).

4. Memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah

Pemantauan disini agar pemecahan masalah yang dilakukan siswa masih pada jalur yang benar. Kesalahan dalam penyelesaian masalah itu sendiri biasanya terjadi bukan karena kurangnya pemahaman tentang matematika tetapi karena penggunaan tidak efektif terhadap apa yang siswa ketahui. Setelah siswa selesai menyelesaikan masalah perlu adanya refleksi yaitu berupa pengecekan atau diteliti kembali hasil pekerjaan mereka apakah sudah benar.

2.1.5 Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

2.1.5.1 Pengertian Model *Missouri Mathematics Project*

Menurut Slavin & Lake (2007: 31) *Missouri Mathematics Project* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang untuk membantu guru secara efektif dalam menggunakan latihan-latihan agar guru dapat membantu meningkatkan pencapaian siswa dalam belajar. Trianto (2007: 5) mengatakan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Menurut Krismanto (2003: 11) MMP merupakan salah satu model yang terstruktur seperti halnya struktur pengajaran matematika (SPM). SPM yang dimaksud yaitu: (1) pendahuluan, meliputi apersepsi atau revisi, motivasi, dan introduksi; (2) pengembangan meliputi pembelajaran konsep atau prinsip; dan (3) penerapan meliputi pelatihan penggunaan konsep atau prinsip, pengembangan *skill*, evaluasi.

2.1.5.2 Sintak Model *Missouri Mathematics Project*

Krismanto (2003: 11) langkah-langkah (sintaks) pembelajaran *Missouri Mathematics Project* adalah sebagai berikut:

1. Review atau pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan pada langkah pendahuluan yaitu: (1) mengingatkan kembali materi pelajaran sebelumnya; (2) membahas soal pada

Pekerjaan Rumah (PR) yang diberikan pada pelajaran sebelumnya yang dianggap paling sulit oleh siswa; dan (3) membangkitkan motivasi siswa dengan cara memberikan satu contoh soal yang berkaitan dengan soal PR yang dianggap sulit oleh para siswa tersebut

2. Pengembangan

Kegiatan pada langkah pengembangan yaitu (1) penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu; (2) penjelasan materi yang dilakukan oleh guru atau siswa melalui diskusi; dan (3) demonstrasi dengan menggunakan contoh yang konkret.

3. Latihan Terkontrol

Siswa diberi latihan terkontrol atau latihan yang dilakukan dengan adanya pengawasan atau bimbingan guru. Pengawasan yang dilakukan oleh guru ini bertujuan untuk mencegah agar tidak terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran. Latihan yang diberikan kepada siswa dikerjakan secara berkelompok (belajar kooperatif).

4. Latihan Mandiri (*Seat Work*)

Langkah ini guru dapat mengetahui sejauh mana siswa memahami materi pelajaran yang diberikan dengan diadakannya latihan mandiri yaitu guru memberikan latihan soal-soal kepada siswa untuk dikerjakan secara mandiri oleh setiap anak.

5. Penugasan (*Home Work*)

Kegiatan yang dilakukan dalam langkah ini adalah diberikan tugas berupa PR kepada siswa sebagai bahan latihan dirumah. Kegiatan ini berfungsi

sebagai sarana belajar siswa serta melatih siswa terampil dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan.

2.1.6 Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan tujuan agar siswa dapat menguasai materi secara optimal. Menurut Suherman *et al.* (2003: 203) pada pembelajaran ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena tidak terus menerus berbicara. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa.

Gurusinga dan Sibarani (2011) menyebutkan langkah penerapan pembelajaran ekspositori yaitu: (1) *preparation* (Persiapan); (2) *presentation* (Penyajian); (3) *correlation* (Korelasi); (4) *Generalization* (Menyimpulkan); dan (5) *Application* (Mengaplikasi). Dalam penelitian ini mengacu pada sintaks model pembelajaran ekspositori yang dikemukakan oleh Gurusinga dan Sibarani.

(1) *Preparation* (Persiapan)

Langkah ini adalah langkah yang paling penting, karena pada tahap persiapan adalah tahap pertama dalam pembelajaran ekspositori yang berkaitan dengan siswa mempersiapkan segala sesuatu untuk menerima pelajaran. dalam tahap ini juga menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka. Berikut adalah langkah-langkah yang harus disiapkan pada tahap persiapan, yaitu: (1) memberikan sugesti yang positif dan hindari sugesti negatif; (2) memulai dengan

mengemukakan tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran; dan (3) membuka memori pada otak siswa agar dapat menerima materi yang akan diberikan.

(2) *Presentation* (Penyajian)

Langkah penyajian berupa penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang dilakukan. Dalam tahap ini guru menyajikan materi pelajaran dengan cara yang dapat dengan mudah diterima dan dipahami oleh siswa. beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam tahap penyajian yaitu: (1) penggunaan bahasa; (2) intonasi suara; (3) menjaga kontak mata dengan siswa; dan (4) membuat suasana lebih nyaman. Penyampaian materi oleh guru juga merupakan hal yang penting karena mempengaruhi keberlanjutan dalam pembelajaran.

(3) *Correlation* (Korelasi)

Langkah ketiga adalah korelasi yang dimaksud disini adalah langkah untuk menghubungkan atau mengkorelasikan materi yang diberikan pada tahap penyajian dengan pengalaman siswa sehingga siswa dapat dengan cepat menangkap materi yang ada karena berkaitan dengan struktur pengetahuan yang dimiliki siswa. Dalam tahap ini sangat berpengaruh dalam memperbaiki struktur pengetahuan yang dimiliki siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

(4) *Generalization* (Menyimpulkan)

Menyimpulkan adalah tahap untuk memahami inti dari materi pelajaran yang diberikan pada tahap sebelumnya. Dalam tahap ini siswa dapat mengambil inti sari dari proses.

(5) *Application* (Mengaplikasi).

. Mengaplikasikan adalah tahap untuk menunjukkan kemampuan siswa setelah diberi penjelasan oleh guru. Dalam tahap ini guru akan dapat mengetahui mengenai kemampuan siswa yaitu siswa telah menguasai dan memahami materi atau belum. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini bisa berupa pemberian tugas dan tes pada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah diberikan.

2.1.7 Teori Belajar yang Mendukung

2.1.7.1 Teori Piaget

Piaget menyebutkan bahwa struktur kognitif sebagai skemata yaitu kumpulan dari skema-skema. Menurut Suherman *et al.* (2003: 36) Seorang individu dapat mengikat, memahami, dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karen bekerjanya skemata. Skemata ini berkembang secara kronologis sebagai hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang (Dimiyati, 2002: 13). Teori belajar Piaget berpendapat bahwa membangun kemampuan kognitif melalui tindakan yang termotivasi dengan sendirinya terhadap lingkungan. Pembelajaran di sekolah hendaknya dimulai dengan memberikan pengalaman-pengalaman nyata daripada dengan pemberitahuan-pemberitahuan yang jawabannya harus persis seperti yang dimaui pendidik.

Sugandi (2007: 35-36) mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran menurut Piaget sebagai berikut.

(1) Belajar Aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, kondisi belajar perlu dibuat seoptimal mungkin sehingga memungkinkan anak melakukan percobaan, memanipulasi simbol, mengajukan pertanyaan, menjawab, dan membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan teman.

(2) Belajar melalui Interaksi Sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Piaget percaya bahwa belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak. Dengan interaksi sosial, anak akan diperkaya dengan berbagai macam sudut pandang dan alternatif, sehingga perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan.

(3) Belajar melalui Pengalaman Sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme.

Dengan demikian, keterkaitan teori belajar Piaget dalam penelitian ini adalah pendidikan dari konkret ke abstrak dan dari khusus ke umum dimulai dengan memberikan pengalaman-pengalaman nyata pada tahap pengembangan akan membuat siswa lebih menguasai konsep matematika.

2.1.7.2 Teori Ausubel

Teori belajar bermakna (*meaningful learning*) dikemukakan oleh David Ausubel. Menurut Dahar sebagaimana dikutip oleh Rifa'i dan Anni (2012: 210),

belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Suatu pembelajaran dikatakan dapat menimbulkan belajar bermakna jika memenuhi prasyarat yaitu: (1) materi yang akan dipelajari bermakna secara potensial; dan (2) anak yang belajar bertujuan melaksanakan belajar bermakna.

Teori ini terkenal dengan belajar bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghapalkannya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, jadi tidak menerima pelajaran begitu saja. Suherman *et al.* (2003: 32) Untuk dapat membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna, pada belajar menghafal, siswa menghafal materi yang sudah diperolehnya, tetapi pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti.

Terdapat empat prinsip dalam menerapkan teori belajar bermakna Ausubel yaitu sebagai berikut (Rifa'i & Anni, 2012: 210-211).

1. Pengatur Awal (Advance Organizer)

Dalam hal ini hal yang perlu dilakukan pendidik adalah mengarahkan dan membantu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya.

2. Diferensiasi Progresif

Dalam hal ini yang perlu dilakukan pendidik adalah menyusun konsep dengan mengajarkan konsep-konsep tersebut dari inklusif kemudian kurang

inklusif dan yang paling inklusif, berarti proses pembelajaran dari umum ke khusus.

3. Belajar Superordinat

Dalam hal ini terjadi bila konsep-konsep tersebut telah dipelajari sebelumnya.

4. Penyesuaian Integratif

Dalam hal ini materi disusun sedemikian rupa sehingga menggerakkan hirarki konseptual yaitu ke atas dan ke bawah.

Keterkaitan teori Ausabel dengan penelitian ini yaitu teori ini mendukung siswa dalam berpikir karena teori ini terdapat belajar bermakna yang merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Teori belajar Ausabel juga mendukung pembelajaran ekspositori.

2.1.7.3 Teori Van Hiele

Teori belajar yang telah dijelaskan sebelumnya adalah teori belajar yang dijadikan landasan proses belajar mengajar matematika, sedangkan pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana teori belajar khusus dalam bidang geometri yaitu teori belajar Van Hiele. Menurut Van Hiele, tiga unsur utama dalam pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan, jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berfikir anak kepada tingkatan berfikir yang lebih tinggi.

Van Hiele dalam Suherman *et al.* (2003: 51) menyatakan bahwa terdapat lima tahap belajar anak dalam belajar dalam geometri yaitu: tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi yang akan diuraikan sebagai berikut.

(1) Tahap Visualisasi (Tahap 0)

Tahap ini disebut juga tingkat pengenalan. Pada tingkat ini, siswa memandang sesuatu bangun geometri sebagai suatu keseluruhan dan belum memperhatikan komponen-komponen dari masing-masing bangun. Dengan demikian, meskipun pada tingkat ini siswa sudah mengenal nama suatu bangun, siswa belum mengamati ciri-ciri dari bangun itu.

(2) Tahap Analisis (Tahap 1)

Tahap ini dikenal sebagai tingkat deskriptif. Pada tahap ini siswa sudah mengenal bangun-bangun geometri berdasarkan ciri-ciri dari masing-masing bangun. Dengan kata lain, pada tingkat ini siswa sudah terbiasa menganalisis bagian-bagian yang ada pada suatu bangun dan mengamati sifat-sifat yang dimiliki oleh unsur-unsur tersebut.

(3) Tahap Abstraksi/Deduksi Informal (Tahap 2)

Tahap ini disebut juga tingkat pengurutan. Pada tahap ini, siswa sudah bisa memahami hubungan antar ciri yang satu dengan ciri yang lain pada suatu bangun. Pada tahap ini, siswa juga sudah bisa memahami hubungan bangun yang satu dengan bangun yang lain.

(4) Tahap Deduksi Formal (Tahap 3)

Pada tahap ini siswa sudah memahami peranan pengertian-pengertian pangkal, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan teorema-teorema dalam geometri. Pada tahap ini siswa sudah mulai mampu menyusun bukti-bukti secara formal. Ini berarti bahwa pada tahap ini siswa sudah memahami proses berpikir yang bersifat deduktif, aksiomatis, dan mampu menggunakan proses berpikir tersebut.

(5) Tahap Akurasi (Tahap 4)

Tahap ini siswa mampu melakukan penalaran secara formal tentang sistem-sistem matematika termasuk juga sistem-sistem geometri tanpa menggunakan model-model yang konkret sebagai acuan. Pada tahap ini siswa memahami bahwa dimungkinkan adanya lebih dari satu geometri. Sebagai contoh, pada tahap ini siswa menyadari bahwa jika salah satu aksioma pada suatu sistem geometri diubah, maka seluruh geometri tersebut juga akan berubah. Sehingga pada tahap ini siswa sudah memahami adanya geometri-geometri yang lain di samping geometri Euclides.

Teori belajar Van Hiele sangat mendukung penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* pada materi bangun ruang sisi datar. Karena dalam pembelajaran ini dirancang untuk memberikan orientasi geometri secara nyata, siswa dapat memperoleh pengalaman dalam menemukan dengan cara mereka sendiri dan interaksi dalam pembelajaran dapat terpenuhi.

2.1.8 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran berhubungan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik serta menghasilkan luaran yang baik pula (Uno, 2008: 153). Dengan memperhatikan kualitas pembelajaran selama proses belajar mengajar berlangsung, maka proses belajar mengajar yang terjadi tidak hanya bertujuan agar tersampainya materi pada siswa, namun guru juga akan memperhatikan bagaimana mereka mengemas proses pembelajaran yang menarik sehingga mampu memancing keingintahuan siswa mengenai materi yang diajarkan dan menghasilkan luaran pendidikan sesuai yang diharapkan.

Menurut Uno (2008: 154), untuk mengukur kualitas pembelajaran terdapat tiga strategi pembelajaran yang menjadi pusat perhatian yaitu strategi

pengorganisaian, strategi penyampaian dan strategi pengelolaan. Untuk mengukur kualitas pembelajaran dapat dilihat indikator ketiga strategi tersebut sebagai berikut.

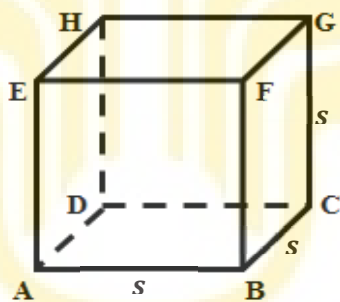
- (a) Strategi pengorganisasian pembelajaran berupa membuat persiapan mengajar, yaitu menyusun persiapan tertulis, mempelajari pengetahuan yang akan diberikan atau ketrampilan yang akan dipraktikkan dikelas, menyiapkan media, dan alat-alat pengajaran yang lain dan menyusun alat evaluasi. Pada penelitian ini tahap persiapan berupa penyusunan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, bahan ajar, lembar pengamatan, dan soal tes yang kemudian semua perangkat pembelajaran yang telah dibuat divalidasi oleh dosen ahli.
- (b) Strategi penyampaian pembelajaran berupa melaksanakan pengajaran dikelas, yaitu membuka dan menutup, memberikan penjelasan, memberikan peragaan, mengoperasikan alat-alat pelajaran serta alat bantu yang lain, mengajukan pertanyaan, memberikan jawaban, melakukan program remedial. Pada penelitian ini tahap pelaksanaan berupa pembelajaran dikelas, pengamatan oleh guru mitra SMP Kartika III-I Semarang mengenai keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas kelas serta adanya respon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan.
- (c) Strategi pengelolaan pembelajaran berupa melakukan pengukuran hasil belajar, yaitu melaksanakan kuis, melaksanakan tes tertulis, mengoreksi, memberikan skor dan menentukan nilai akhir. Pada penelitian ini tahap hasil dilakukan dengan tes akhir kemampuan pemecahan masalah siswa.

2.1.9 Tinjauan Materi

2.1.9.1 Kubus

2.1.9.1.1 Luas Permukaan Kubus

Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut (Agus, 2008: 189). Jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang kongruen, keenam sisi tersebut adalah sisi $ABCD$, $ABFE$, $BCGF$, $EFGH$, $CDHG$, dan $ADHE$. Misal panjang setiap rusuk kubus adalah s , maka luas setiap sisi kubus $= s^2$. Dengan demikian, luas permukaan kubus $= 6s^2$ (Nurharini, 2008: 213).

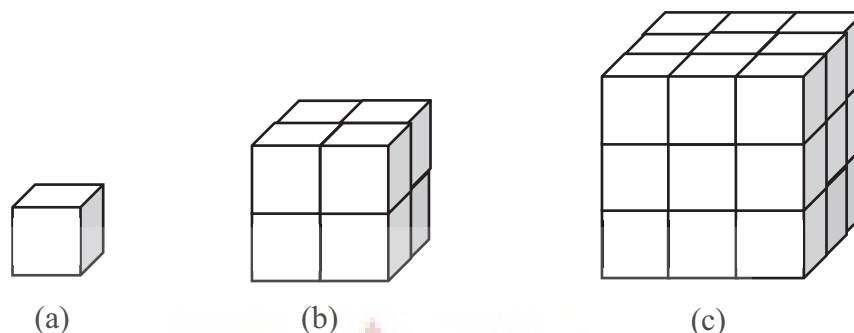


Gambar 2.2 Bangun Kubus ABCD.EFGH

Jika $ABCD.EFGH$ adalah kubus dengan ukuran panjang rusuk s , maka luas permukaan kubus L dapat dituliskan sebagai berikut.

$$L = 6s^2$$

2.1.9.1.2 Volume Kubus



Gambar 2.3 Kubus-kubus Satuan

Kubus pada Gambar 2.3 (a) merupakan kubus satuan. Sedangkan untuk membuat kubus satuan pada Gambar 2.3 (b), diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. sehingga

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jika $ABCD.EFGH$ adalah kubus dengan ukuran panjang rusuk s , maka volum kubus V dapat dituliskan sebagai berikut.

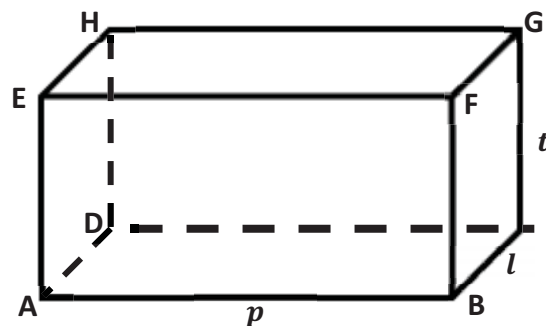
$$V = s^3$$

Sumber: Agus (2008: 189)

2.1.9.2 Balok

2.1.9.2.1 Luas Permukaan Balok

Nuharini (2008: 213) menyatakan bahwa untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan Gambar 2.4 Balok di bawah mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:



Gambar 2.4 Bangun Balok ABCD.EFGH

- (a) sisi $ABCD$ sama dan sebangun dengan sisi $EFGH$;
- (b) sisi $ADHE$ sama dan sebangun dengan sisi $BCGF$;
- (c) sisi $ABFE$ sama dan sebangun dengan sisi $DCGH$.

Akibatnya diperoleh :

$$\text{luas permukaan } ABCD = \text{luas permukaan } EFGH = p \times l$$

$$\text{luas permukaan } ADHE = \text{luas permukaan } BCGF = l \times t$$

$$\text{luas permukaan } ABFE = \text{luas permukaan } DCGH = p \times t$$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut:

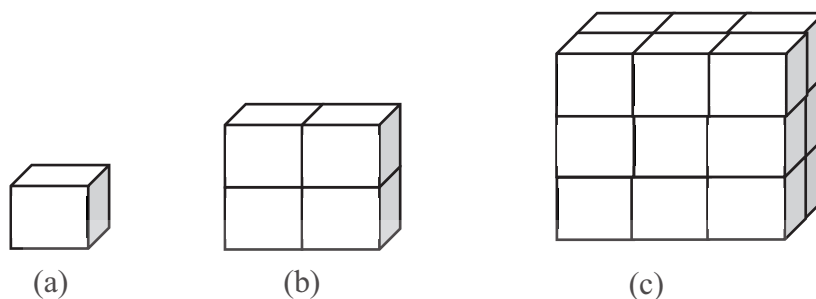
$$\begin{aligned} \text{luas permukaan balok} &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)] \\ &= 2(pl + lt + pt) \end{aligned}$$

Jika $ABCD.EFGH$ adalah balok dengan ukuran panjang p , lebar l , dan tinggi t , maka luas permukaan balok L dapat dituliskan sebagai berikut.

$$L = 2(pl + lt + pt)$$

Sumber: Agus (2008: 196)

2.1.9.2.2 Volume Balok



Gambar 2.5 Balok-balok Satuan

Gambar 2.5 menunjukkan sebuah balok dengan ukuran panjang = 4 satuan panjang, lebar = 2 satuan panjang, dan tinggi = 2 satuan panjang (Nuharini, 2008: 215).

$$\begin{aligned}
 \text{Volume balok} &= \text{panjang kubus} \times \text{lebar kubus} \times \text{tinggi kubus satuan} \\
 &= (4 \times 2 \times 2) \\
 &= 16
 \end{aligned}$$

Jika $ABCD.EFGH$ adalah balok dengan ukuran panjang p , lebar l , dan tinggi t , maka volum balok V dapat dituliskan sebagai berikut

$$V = p \times l \times t$$

Sumber: Agus (2008: 197)

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Alba *et al.* (2014) tentang model pembelajaran generatif dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil Penelitian menunjukkan pembelajaran model generatif dan MMP

efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi jarak pada bangun ruang.

Penelitian Savitri *et al.* (2013) keefektifan pembelajara matematika mengacu pada Missouri Mathematics Project terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada MMP tuntas secara klasikal, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol, dan rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa kelas kontrol. Jadi, pembelajaran matematika mengacu pada MMP efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian Masriah *et al.* (2015) yaitu tentang pengembangan karakter mandiri dan pemecahan masalah melalui model pembelajaran MMP pendekatan ATONG materi geometri. Data dianalisis dengan uji ketuntasan, uji pengaruh, uji gain dan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian yang dilakukan adalah pembelajaran matematika dengan model MMP pendekatan ATONG pada materi kelas VIII efektif terhadap karakter mandiri dan kemampuan pemecahan masalah siswa serta deskripsi ketrampilan pemecahan masalah siswa adalah S-1, S-2, S-3, S-4 dan S-5 dalam mengerjakan soal menjadi terbiasa dengan langkah-langkah pemecahan masalah

2.3 Kerangka Berpikir

Matematika yang berperan penting baik sebagai alat bantu, ilmu, pembimbing pola pikir maupun pembentuk sikap, oleh sebab itu proses

pembelajaran matematika harus dapat dilakukan dengan baik. Salah satu keterampilan dan kemampuan siswa yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika sehingga dalam pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari.

Asesmen merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari komponen lainnya salah satunya dengan pembelajaran. Asesmen atau yang sering dikenal dengan sebutan penilaian memang sudah jadi bagian penting dalam pembelajaran. Penilaian seringkali dilakukan oleh guru setelah selesai menyelesaikan satu materi dalam pembelajaran, penilaian tengah semester (PTS) dan penilaian akhir semester (PAS). Semua itu dilakukan agar guru mengetahui seberapa jauh siswa dapat menerima materi yang diberikan.

Penjabaran di atas berbeda dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Kemampuan pemecahan masalah siswa serta tindak lanjut akan hasil penilaian kurang dilaksanakan dengan baik. Hal ini dilihat dari hasil Ujian Nasional SMP Kartika III-I Semarang yang menunjukkan rata-rata sekolah masih jauh dari rata-rata nasional. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang sehingga kebanyakan dari siswa masih menghafal rumus-rumus bukan memahami konsep dan mencoba menggali kemampuan pemecahan masalah dari dalam diri mereka. Selain itu guru kurang memperdulikan akan tindak lanjut dari hasil penilaian yang dilakukan. Guru lebih terfokus dalam

menyelesaikan materi yang ada namun masih mengabaikan mengenai pemahaman siswa tentang materi yang diberikan.

Melihat masalah yang terjadi sangat perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* dan tindak lanjut akan hasil asesmen formatif diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi. *Missouri Mathematics Project* merupakan model yang terstruktur seperti halnya struktur pengajaran matematika (SPM) yang dirancang untuk membantu guru secara efektif dalam menggunakan latihan-latihan agar guru dapat membantu meningkatkan pencapaian siswa dalam belajar. Sedangkan asesmen formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti program tertentu dan diberikan pada akhir setiap program. Untuk kurikulum 2013 sendiri bentuk tindak lanjut dari asesmen formatif bisa berupa remedial dan pengayaan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menduga bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif dapat mencapai ketuntasan belajar. Dalam penelitian ini juga diduga kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut asesmen formatif lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran ekspositori.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir diatas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* materi geometri dengan tindak lanjut asesmen formatif mencapai ketuntasan belajar.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pembelajaran ekspositori.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kualitas pembelajaran MMP dan tindak lanjut asesmen formatif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ditunjukkan oleh (a) keterlaksanaan pembelajaran yang memperoleh rata-rata persentase 80,94% dengan klasifikasi sangat baik. (b) aktivitas kelas yang memperoleh rata-rata persentase 81,75% dengan klasifikasi sangat aktif. (c) respon siswa dengan persentase siswa yang memberikan respon baik dan sangat baik sebesar 92,59%. (d) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII A SMP Kartika III-I Semarang yang memperoleh materi bangun ruang sisi datar mencapai ketuntasan belajar. (e) kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tindak lanjut hasil asesmen formatif pada pembelajaran MMP lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran MMP dengan tindak lanjut asesmen formatif adalah sebagai berikut.
 - a. Siswa pada kelompok atas menguasai semua indikator pemecahan masalah yaitu membangun pemahaman baru siswa, memecahkan masalah yang timbul, mengaplikasikan berbagai strategi yang tepat, dan

memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah. Indikator pemecahan masalah yang paling dominan adalah indikator kemampuan memecahkan masalah yang timbul.

- b. Siswa pada kelompok tengah menguasai indikator pemecahan masalah yaitu membangun pemahaman baru siswa, dan memecahkan masalah yang timbul. Indikator pemecahan masalah yang paling dominan dikuasai oleh siswa kelompok sedang adalah indikator kemampuan membangun pemahaman baru siswa.
- c. Siswa pada kelompok bawah belum dapat menguasai indikator pemecahan masalah.

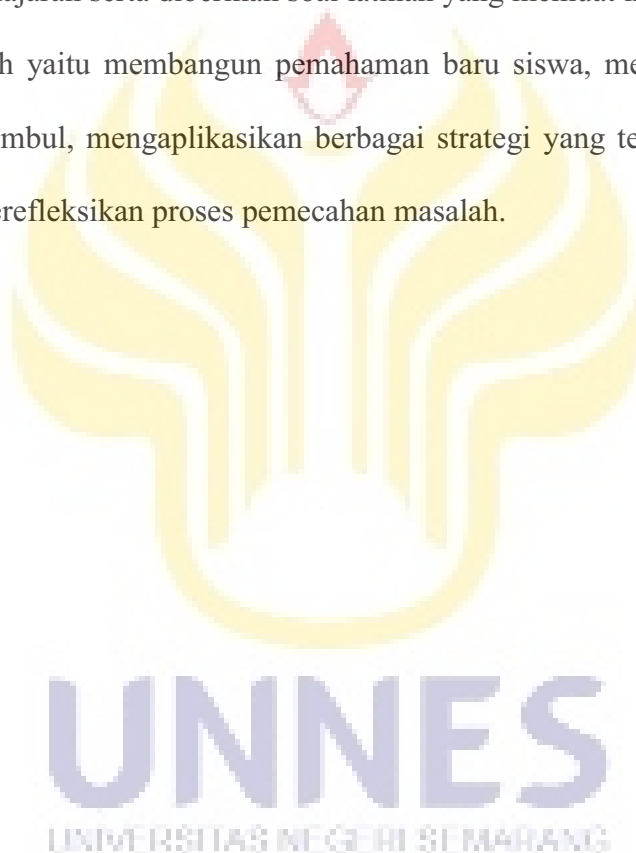
5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, diberikan saran sebagai berikut.

- (1) Guru matematika kelas VIII di SMP Kartika III-I Semarang dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi luas permukaan dan volume balok kubus dapat menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan tindak lanjut asesmen formatif.
- (2) Guru dapat mempertimbangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk siswa pada kelompok atas dapat diberikan sarana untuk dapat membagi pengetahuan dan kemampuan mereka dalam memecahkan soal yang memuat indikator pemecahan masalah yaitu dapat berupa tutor sebaya dengan siswa pada kelompok atas dijadikan tentor.

Untuk kelompok tengah yang masih belum menguasai indikator kemampuan menggunakan strategi yang tepat, guru dapat memberikan tambahan soal latihan yang memuat indikator tersebut.

Untuk kelompok bawah diberikan pembelajaran remedial seperti tutor sebaya dengan kelompok rendah sebagai peserta yang diberikan pembelajaran serta diberikan soal latihan yang memuat indikator pemecahan masalah yaitu membangun pemahaman baru siswa, memecahkan masalah yang timbul, mengaplikasikan berbagai strategi yang tepat, dan memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agus, N. A. 2007. *Mudah Belajar Matematika 2: untuk kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Agustina *et. al.* 2014. Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 20-24.
- Alba, FM., M. Chotim, & I. Junaedi. 2014. Keefektifan Model Pembelajaran Generatif dan Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *UNNES Journal of Mathematics Education*, 3(2): 107-112.
- Arifin, Z. 2012. Evaluasi Pembelajaran. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. 2009. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara
- Black, P. & William, D. 2009. Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability (formerly the Journal of Personal Evaluation in Education)*, 21(1): 5-31.
- BSNP. 2006. *Dokumen Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Buyukkarci, K. 2014. Assessment beliefs and practices of language teacher in primary education. *International journal of intruction*, 7(1): 108-109.
- Darmawijoyo *et. al.* 2014. Developing Mathematics Problem Based on PISA Level. *IndoMSJournal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*. 5(1): 47-56
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dunn, K . E ., & Mulvenon, S . W . 2009. A critical review of research on formative assessment: The limited scientific evidence of the impact of formative assessment in education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(7): 1-11 .

- Dwiningrat, I., N.W. Suniasih, & I.B. Manuaba. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1):1-12.
- Edo, S. I., Ilma, R., dan Hartono, Y. 2014. Investigating Secondary School Students' Difficulties in Modeling Problem PISA-Model Level 5 and 6. *IndoMSJournal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*. 4(1):1-18
- Efendi, L. 2012. Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal penelitian pendidikan*, 13(2) : 1-9
- Gurusinga, P. &Sibarani, R. 2011. Analisis rata-rata nilai fisika dengan metode ekspositori dan inkuiri di Fakultas teknik universitas satya negara indonesia. *Jurnal ilmiah satya negara indonesia*. 4(2): 1-21
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem*. Jakarta: Bumi aksara.
- Hamm, M.D.A. 2009. *Activating Assesment For All Atudents*. New York: American Nasional Standard information science.
- Husna, M. Ikhsan, & S. Fatimah. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2):81-92.
- Krismanto, A. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai dengan Contoh*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Masriah, Sukestiyarno, & B.E. Susilo. 2015. Pengembangan Karakter Mandiri dan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran MMP Pendekatan ATONG Materi Geometri. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2):157-163.
- Masrukan. 2014. *Asesmen Otentik*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Miller, D., et al. 2013. *Measurement and assessment in teaching*. Singapura: pearson education
- Moleong, L.J. 2011. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Moleong, L.J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muchlish, M. 2011. *Pendidikan karakter menjawab tantangan krisis multidimensional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 2000. *Principles and standards for school mathematics*. Tersedia di <http://www.ams.org/notices/200008/comm-ferrini.pdf>
- Ozcan, Z.C. 2015. The Relationship Between Mathematical Problem Solving Skills and Self Regulated Learning through Homework behaviors, Motivation, and Metacognition. *International Journal of Mathematica Education in Science and Technology*, 2(1):1-13.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rifa'i, A. dan Catharina T. A. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Rostampour & Niroomand. 2014. Field Dependence/Independence Cognitive Styles: Are They Significant At Different Levels Of Vocabulary Knowledge?. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 2(1): 52-57.
- Salameh, E. M. 2011. A Study of Al Balqa" Applied University Students Cognitive Style. *International Education Studies*, 4(3): 189-193.
- Savitri, S. N., Rochmad, & A. Agoestanto. 2013. Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu pada Missouri Mathematics Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 2(1). 155-164.
- Senthamarai, K.B., C. Sivapragasam, & R. Senthilkumar. 2016. A Study On Problem Solving Ability In Mathematics of IX Standard Students in Dindigul District. *International Journal of Applied Research*, 2(1): 797-799.
- Septriana, Nina *et. al.* 2006. Penerapan TPS dalam Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(1): 50
- Slavin, R.E. & C. Lake. 2007. *Effective Programs in Elementary Mathematics: A Best-Evidence Synthesis*. U.S.: John Hopkins University.
- Sudjana. 2005. *Metoda statistika (edisi ke 6)*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman *et al.* 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-FPMIPA UPI
- Suryabrata, S. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Surabaya: prestasi pustaka.
- Uno, H. B. 2008. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wena, M. 2009. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Januari: Bumi Aksara.
- Westwood, P. 1996. Effective Teaching. *Australian Journal of Teacher Education*, 21(1): 66-84.
- Wijaya, C. 1999. *Pendidikan remedial*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- William, D. 2013. Assessment, The bridge between Teaching and Learning. *Voice from the Middle*. 21 (2) :15-21.