



**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MURDER  
BERPENDEKATAN PMRI DENGAN ASESMEN  
KINERJA PADA PENCAPAIAN KEMAMPUAN  
LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP SERUPA  
PISA**

Skripsi

Disajikan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh  
**UNNES**  
Uswatun Hasanah  
UNIVERSITAS 4101411114 SEMARANG

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## 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, September 2015



Uswatun Hasanah  
4101411114

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PBL Dengan  
Asesmen Kinerja Pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematis  
Siswa SMP Sempu PISA

dibuat oleh

Uwawan Harahdi

41014011114

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FK IPA UNNES pada  
tanggal 14 September 2017



Sekretaris

Dr. Yusuf Agung Santoso, M. S.  
1968072219903031005

Ketua Penguji

Dr. Iwan Junaedi, S. So., M. Pd.  
197103281999031001

Anggota Penguji

Pembimbing Utama

Dr. Wardono, M. Si.  
196202071986011001

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Anggota Penguji

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Kartono, M. Si.  
195602221960031002

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Cukuplah Tuhanmu menjadi pemberi petunjuk dan penolong” (QS. Al-Furqan: 31).

“Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan” (QS. Al Insyirah: 5-6).

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan” (QS. Ar Rahman: 77).

We succeed because we try again when we fail.

Vision without action is only a dream, action without vision is only merely passing out of time but vision with action can definitely change the world.

### PERSEMBAHAN

- Untuk Bapak, Ibu, dan Kakak tercinta yang senantiasa memberikan cinta, doa, dan motivasi disetiap langkahku.
- Untuk sahabat-sahabat terbaikku yang selalu memberikan semangat.
- Untuk teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2011.
- Untuk teman-teman PPL dan KKN.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI Dengan Asesmen Kinerja Pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Serupa PISA” tepat waktu.

Skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan karena bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak sebagai berikut.

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si. Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Wardono, M.Si. Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi.
5. Prof. Dr. Kartono, M.Si. Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi.
6. Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh studi.

8. Anwar Kumaidi, S.Pd.,M.Pd., selaku kepala SMP N 20 Semarang yang telah memberi izin penelitian.
9. Bambang Kardi S, S.Pd. Guru Matematika Kelas VIII SMP N 20 Semarang yang telah membimbing selama penelitian.
10. Seluruh dosen Jurusan Matematika, atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh studi.
11. Peserta didik kelas VIII SMP N 20 Semarang atas kesediannya menjadi objek penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu telah memberikan bantuan, motivasi, dan doa kepada penulis.

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

Semarang, September 2015

**UNNES** Penulis  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

Hasanah, Uswatun. 2015. *Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Serupa PISA*. Skripsi. Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Wardono, M.Si. dan Pembimbing II Prof. Dr. Kartono, M.Si.

Kata kunci: Pembelajaran MURDER, PMRI, Asesmen Kinerja, Gain Ternormalisasi, Kemampuan Literasi Matematika.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui keefektifan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja terhadap pencapaian kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VII, (2) mengetahui kualitas pembelajaran pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja, dan (3) mengetahui kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika serupa PISA pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.

Metode penelitian ini adalah metode kombinasi model *concurrent embedded* dengan metode kuantitatif sebagai metode primer dan metode kualitatif sebagai metode sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Semarang tahun ajaran 2014/2015. Dengan teknik *cluster random sampling*, terpilih kelas VIIIC sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Kelompok sampel diberi pretes dan postes dengan instrumen yang sama. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji proporsi, ANAVA, uji *LSD*, dan uji Gain ternormalisasi. Untuk data kualitatif, pemilihan subjek berdasarkan teknik *purposive sampling*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa (1) pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja efektif pada pencapaian kemampuan literasi matematika siswa, karena didasarkan pada: terpenuhinya kriteria ketuntasan klasikal, terdapat perbedaan rata-rata dengan kelas melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja lebih baik dari dengan kelas melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI, lebih baik dari dengan kelas melalui pembelajaran ekspositori, dan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja antara sebelum dan sesudah pembelajaran, (2) kualitas pembelajaran melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja mencapai kategori baik, dan (3) kemampuan literasi matematika subjek pada kelompok atas dapat memenuhi enam aspek pada literasi matematika, subjek pada kelompok menengah dapat memenuhi lima aspek pada literasi matematika, dan subjek pada kelompok bawah dapat memenuhi tiga aspek pada literasi matematika.

Saran dari hasil penelitian ini adalah dalam pembelajaran siswa perlu diberikan soal-soal yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja disarankan untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
LAMPIRAN.....	xix
<b>BAB</b>	
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Pembatasan Masalah.....	9
1. 3 Rumusan Masalah.....	9
1. 4 Tujuan Penelitian.....	10
1. 5 Manfaat Penelitian.....	11
1.5.1 Bagi Peneliti.....	11
1.5.2 Bagi Siswa.....	12
1.5.3 Bagi Pendidik.....	12
1.5.4 Bagi Sekolah.....	12
1. 6 Penegasan Istilah.....	12
1.6.1 Keefektifan.....	12



1.6.2 Pembelajaran MURDER.....	13
1.6.3 Pendekatan PMRI.....	14
1.6.4 Kemampuan Literasi Matematika .....	15
1.6.5 Asesmen Kinerja .....	15
1.6.6 Ketuntasan Belajar .....	16
1.6.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	17
1.6.8 Sistematika Penulisan Skripsi.....	17
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Landasan Teori.....	18
2.1.1 Belajar .....	18
2.1.2 Proses Pembelajaran Matematika.....	19
2.1.3 Teori Belajar .....	20
2.1.3.1 Teori Ausubel .....	20
2.1.3.2 Teori Thorndike.....	21
2.1.4 Pembelajaran MURDER .....	23
2.1.5 Pendekatan PMRI.....	29
2.1.6 Pembelajaran Ekspositori.....	31
2.1.7 Asesmen Kinerja .....	34
2.1.8 Kemampuan Literasi Matematika .....	37
2.1.9 PISA .....	40
2.1.9.1 Konten .....	40
2.1.9.2 Konteks.....	41
2.1.9.3 Level Kemampuan Matematika dalam PISA .....	42
2.1.10 Kualitas Pembelajaran.....	44
2.1.11 Materi Bangun Ruang .....	46

2.1.11.1	Luas Permukaan.....	47
2.1.11.1.1	Luas Permukaan Prisma.....	47
2.1.11.1.2	Luas Permukaan Limas.....	48
2.1.11.2	Volum .....	49
2.1.11.2.1	Volum Prisma .....	49
2.1.11.2.2	Volum Limas.....	50
2.1.12	Kajian Penelitian yang Relevan .....	51
2.1.13	Kerangka Berpikir.....	52
2.1.14	Hipotesis Penelitian.....	55
<b>3. METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis Penelitian .....	56
3.2	Metode Penentuan Objek Penelitian.....	57
3.2.1	Populasi.....	57
3.2.2	Sampel .....	58
3.2.3	Subjek .....	58
3.3	Variabel Penelitian.....	59
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	60
3.5	Prosedur Penelitian.....	62
3.6	Desain Penelitian.....	64
3.7	Instrumen Penelitian .....	65
3.8	Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....	67
3.8.1	Validitas .....	67
3.8.2	Realibilitas .....	69
3.8.3	Daya Pembeda .....	70
3.8.4	Taraf Kesukaran.....	71

3.9 Analisis Data Awal .....	73
3.9.1 Uji Normalitas .....	73
3.9.2 Uji Homogenitas .....	75
3.9.3 Uji Perbedaan Rata-rata .....	75
3.10 Analisis Data Akhir .....	77
3.10.1 Uji Hipotesis 1 .....	77
3.10.2 Uji Hipotesis 2 .....	78
3.10.2.1 Uji Perbedaan Rata-rata .....	78
3.10.2.2 Uji Lanjut ANAVA.....	80
3.10.3 Uji Hipotesis 3 .....	81
3.11.5 Analisis Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran .....	82
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	84
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian.....	84
4.1.1.1 Pelaksanaan Pembelajaran.....	84
4.1.1.1.1 Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 .....	84
4.1.1.1.2 Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen 2.....	85
4.1.1.1.3 Proses Pembelajaran Kels Kontrol.....	86
4.1.2 Hasil Penelitian Kuantitatif.....	87
4.1.2.1 Analisis Data Awal .....	87
4.1.2.1.1 Uji Normalitas Data Awal.....	87
4.1.2.1.2 Uji Homogenitas Data Awal .....	88
4.1.2.1.3 Uji Perbedaan Rata-rata Data Awal .....	88
4.1.2.2 Analisis Data Akhir Kemampuan Literasi Matematika.....	89
4.1.2.2.1 Uji Normalitas Pretes .....	89

4.1.2.2.2	Uji Normalitas Postes.....	90
4.1.2.2.3	Uji Hipotesis 1.....	92
4.1.2.2.4	Uji Hipotesis 2.....	92
4.1.2.2.4.1	Uji Beda Rata-rata.....	92
4.1.2.2.4.2	Uji Lanjut LSD.....	94
4.1.2.2.5	Uji Hipotesis 3.....	96
4.1.2.2.5.1	Kriteria Gain Ternormalisasi.....	96
4.1.2.2.5.2	Kriteria Gain Ternormalisasi Kelas	
	Eksperimen 1.....	96
4.1.2.2.5.2.1	Peningkatan Klasikal .....	96
4.1.2.2.5.2.2	Peningkatan Individu.....	97
4.1.2.2.5.3	Kriteria Gain Ternormalisasi Kelas	
	Eksperimen 2.....	98
4.1.2.2.5.3.1	Peningkatan Klasikal .....	98
4.1.2.2.5.3.2	Peningkatan Individu.....	98
4.1.2.2.6	Uji ANAVA dan Uji Lanjut LSD .....	99
4.1.2.2.6.1	Uji ANAVA.....	99
4.1.2.2.6.2	Uji Lanjut LSD .....	100
4.1.2.3	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran.....	102
4.1.2.3.1	Kualitas Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 .....	102
4.1.2.3.1	Kualitas Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 .....	104
4.1.3	Hasil Penelitian Kualitatif .....	105
4.1.3.1	Hasil Tes Kemampuan Literasi Siswa.....	105
4.1.3.1.1	Hasil Tes Kemampuan Literasi Kelas Eksperimen 1 .....	105
4.1.3.1.1.1	Hasil Pekerjaan Siswa E1-09.....	106

4.1.3.1.1.2 Hasil Pekerjaan Siswa E1-24.....	107
4.1.3.1.1.3 Hasil Pekerjaan Siswa E1-17.....	109
4.1.3.1.1.4 Hasil Pekerjaan Siswa E1-04.....	110
4.1.3.1.1.5 Hasil Pekerjaan Siswa E1-31.....	111
4.1.3.1.1.6 Hasil Pekerjaan Siswa E1-12.....	112
4.1.3.1.2 Hasil Tes Kemampuan Literasi Kelas Eksperimen 2 .....	113
4.1.3.1.2.1 Hasil Pekerjaan Siswa E1-09.....	114
4.1.3.1.2.2 Hasil Pekerjaan Siswa E1-24.....	114
4.1.3.1.2.3 Hasil Pekerjaan Siswa E1-17.....	115
4.1.3.1.2.4 Hasil Pekerjaan Siswa E1-04.....	116
4.1.3.1.2.5 Hasil Pekerjaan Siswa E1-31.....	117
4.1.3.1.2.6 Hasil Pekerjaan Siswa E1-12.....	118
4.1.3.2 Hasil Wawancara Siswa.....	118
4.1.3.2.1 Hasil Wawancara Kelas Eksperimen 1.....	119
4.1.3.2.2 Hasil Wawancara Kelas Eksperimen 2.....	125
4.2 Pembahasan.....	132
4.2.1 Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja efektif pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Serupa PISA Siswa.....	132
4.2.2 Kualitas Pembelajaran pada Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja.....	141
4.2.3 Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan TKLM Serupa PISA.....	142
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	147
5.2 Saran .....	148

DAFTAR PUSTAKA .....	149
LAMPIRAN.....	154



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1	Presentase Penguasaan Materi Soal Matematika..... 5
2.1	Tahapan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MURDER..... 26
2.2	Contoh Rubrik Penilaian Asesmen Kinerja..... 36
2.3	Sub-sub Komponen Proses dalam PISA..... 40
2.4	Level Kemampuan Matematika Siswa dalam PISA..... 42
2.5	Dimensi dan Indikator Kualitas Pembelajaran..... 45
3.1	Batas Kelompok Subjek..... 59
3.2	Rancangan Desain Penelitian..... 64
3.3	Pedoman Penskoran Literasi Matematika..... 66
3.4	Karakteristik Daya Pembeda..... 70
3.5	Hasil Analisis Butir Soal Kelas Uji Coba..... 72
3.6	Kategori Gain Ternormalisasi..... 81
3.7	Presentase Kualitas Pembelajaran..... 82
4.1	Hasil Uji Normalitas Data Awal..... 86
4.2	Hasil Uji Homogenitas Data Awal..... 88
4.3	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal..... 88
4.4	Hasil Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Literasi Matematika..89
4.5	Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Literasi Matematika..91
4.6	Hasil Uji Proporsi Kelas Eksperimen 1 ..... 92
4.7	Hasil Uji Beda Rata-rata dengan ANAVA..... 93

4.8	Hasil Analisis Uji Lanjut dengan LSD.....	94
4.9	Kriteria Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen 1 secara Individual.....	97
4.10	Kriteria Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen 2 secara Individual.....	98
4.11	Hasil Uji Beda Rata-rata dengan ANAVA.....	99
4.12	Hasil Analisis Uji Lanjut dengan LSD.....	100
4.13	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-1.....	103
4.14	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-2.....	103
4.15	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-3.....	103
4.16	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-1.....	104
4.17	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-2.....	104
4.18	Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran Pertemuan Ke-3.....	105
4.19	Subyek Wawancara Kelas Eksperimen 1.....	119





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Prisma Tegak Segitiga.....	47
2.2 Jaring-jaring Prisma Tegak Segitiga .....	47
2.3 Limas Segi Empat .....	48
2.4 Jaring-jaring Limas Segi Empat .....	48
2.5 Balok ABCD.EFGH.....	49
2.6 Prisma Segitiga ACD.EGH .....	49
2.7 Prisma Segitiga ABC.EFG .....	49
2.8 Kubus.....	50
2.9 Limas Segi Empat.....	50
2.10 Alur Kerangka Berpikir.....	54
3.1 Metode Penelitian Kombinasi <i>Concurrent Embeded</i> .....	56
4.1 Diagram Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran 1.....	104
4.2 Diagram Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran 2.....	105
4.3 Hasil Postes Soal Nomor 2 Uraian Siswa E1-09.....	107
4.4 Hasil Postes Soal Nomor 5 Siswa E1-09.....	107
4.5 Hasil Postes Soal Nomor 2 Uraian Siswa E1-24.....	108
4.6 Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E1-24.....	109
4.7 Hasil Postes Soal Nomor 5 Siswa E1-17.....	110
4.8 Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E1-04.....	111

4.9	Hasil Postes Soal Nomor 5 Siswa E1-31.....	112
4.10	Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E1-12.....	113
4.11	Hasil Postes Soal Nomor 2 Uraian Siswa E2-09.....	114
4.12	Hasil Postes Soal Nomor 2 Uraian Siswa E2-19.....	115
4.13	Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E2-18.....	116
4.14	Hasil Postes Soal Nomor 2 Siswa E2-06.....	117
4.15	Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E2-11.....	117
4.16	Hasil Postes Soal Nomor 1 Siswa E2-13.....	118
4.17	Hasil Pretes Soal Nomor 2 Uraian Siswa .....	117
4.18	Hasil Postes Soal Nomor 2 Uraian Siswa .....	118

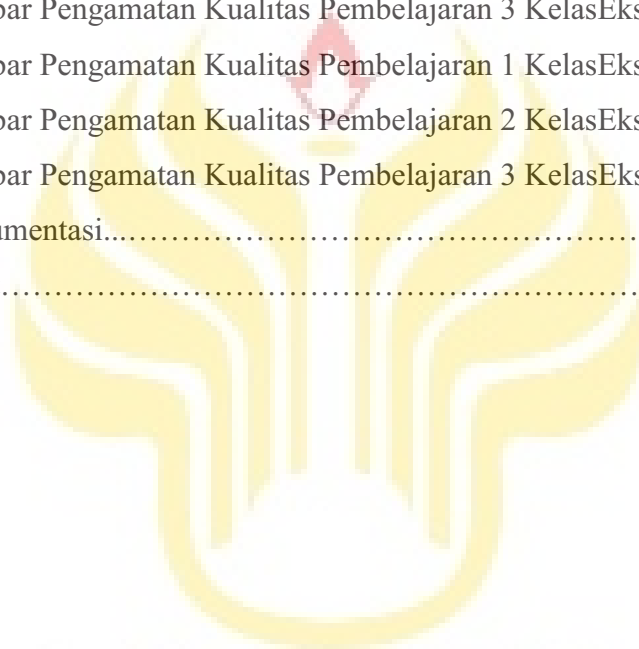


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 1.....	157
2 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 2.....	158
3 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol.....	159
4 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba.....	160
5 Kisi-kisi Tes Uji Coba.....	161
6 Soal Uji Coba.....	170
7 Pedoman Penskoran Tes Uji Coba.....	174
8 Analisis Butir Soal Uji Coba.....	184
9 Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba.....	186
10 Analisis Reliabilitas Butir Soal Uji Coba.....	193
11 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	196
12 Analisis Daya Beda Butir Soal Uji Coba.....	198
13 Kisi-kisi Tes Kemampuan Literasi Matematika.....	200
14 Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika.....	209
15 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Literasi Matematika.....	213
16 Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester.....	223
17 Silabus.....	225
18 RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan Pertama.....	228
19 RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan Kedua.....	235
20 RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan Ketiga.....	241
21 RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan Pertama.....	247
22 RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan Kedua.....	253
23 RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan Ketiga.....	259
24 RPP Kelas Kontrol Pertemuan Pertama.....	264
25 RPP Kelas Kontrol Pertemuan Kedua.....	269
26 RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga.....	274
27 Asesmen Kinerja.....	278
28 Lembar Kerja Siswa 1.....	281

29	Lembar Kerja Siswa 2.....	284
30	Lembar Kerja Siswa 3.....	287
31	Latihan Soal 1.....	289
32	Pedoman Penskoran Latihan Soal 1.....	290
33	Latihan Soal 2.....	293
34	Pedoman Penskoran Latihan Soal 2.....	294
35	Latihan Soal 3.....	295
36	Pedoman Penskoran Latihan Soal 3.....	296
37	Kuis 1.....	297
38	Pedoman Penskoran Kuis 1.....	298
39	Kuis 2.....	299
40	Pedoman Penskoran Kuis 2.....	300
41	Kuis 3.....	301
42	Pedoman Penskoran Kuis 3.....	302
43	Uji Normalitas Data Awal.....	304
44	Uji Homogenitas Data Awal.....	306
45	Uji ANAVA Data Awal.....	308
46	Daftar Nilai TKLM Kelas Ekperimen 1.....	310
47	Daftar Nilai TKLM Kelas Ekperimen 2.....	311
48	Daftar Nilai TKLM Kelas Kontrol.....	312
49	Uji Normalitas Data Pretes Kelas Ekperimen 1.....	313
50	Uji Normalitas Data Pretes Kelas Ekperimen 2.....	315
51	Uji Normalitas Data Pretes Kelas Kontrol.....	317
52	Uji Normalitas Data Postes Kelas Ekperimen 1.....	319
53	Uji Normalitas Data Postes Kelas Ekperimen 2.....	321
54	Uji Normalitas Data Postes Kelas Kontrol.....	323
55	Uji Hipotesis 1 Uji Proporsi Kelas Eksperimen 1.....	325
56	Uji Hipotesis 2 Uji ANAVA dan Uji Lanjut <i>LSD</i> .....	326
57	Uji Hipotesis 3 Uji Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Kelas Ekperimen 1.....	327
58	Uji ANAVA dan Uji Lanjut <i>LSD</i> Peningkatan Kemampuan	

Literasi Matematika.....	331
59 Jadwal Penelitian.....	341
60 Pedoman Wawancara.....	345
61 Hasil Wawancara Kelas Ekperimen 1.....	347
62 Hasil Wawancara Kelas Ekperimen 2.....	354
63 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 1 KelasEksperimen 1.....	359
64 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 2 KelasEksperimen 1.....	362
65 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 3 KelasEksperimen 1.....	365
66 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 1 KelasEksperimen 2.....	368
67 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 2 KelasEksperimen 2.....	375
68 Lembar Pengamatan Kualitas Pembelajaran 3 KelasEksperimen 2.....	378
69 Dokumentasi.....	381
70 Surat.....	382



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada hakekatnya adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan peserta didik didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Berdasarkan Pasal 3 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Wardhani (2010: 6) mengemukakan matematika menjadi pelayan ilmu karena dengan matematika suatu ilmu dapat berkembang pesat melebihi perkiraan

manusia. Menurut BSNP (2006), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Matematika memiliki peran yang penting dalam menjadikan peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar kompetensi untuk SMP/MTS, tujuannya yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: (a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (c) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan tersebut, kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam proses

pembelajaran matematika. Definisi literasi matematika menurut *draft assessment framework Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 adalah sebagai berikut “*mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts*” (OECD, 2010). Literasi matematika merupakan kemampuan seorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dari definisi tersebut terlihat bahwa kemampuan literasi matematika memiliki peran penting dalam membantu siswa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya literasi matematika tidak sejalan dengan prestasi yang didapatkan siswa Indonesia dalam tingkat Internasional. Berdasarkan hasil dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012, Indonesia berada di urutan ke-64 dari 65 negara peserta. Fokus penilaian PISA adalah untuk mengetahui literasi siswa pada usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca yang menekankan pada ketrampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari diberbagai konteks. Dalam hal matematika PISA membatasi pada 4 *over-arching ideas* yang utama yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*) dan keempat konten tersebut berkaitan dengan fenomena sehari-hari (Johar, 2012).



Kemampuan matematika siswa dalam PISA terdiri dari 6 level yang mana tiap level mengukur kompetensi siswa yang berbeda, semakin tinggi level tersebut soal akan semakin kompleks pengetahuan dan penalaran yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Dalam level soal bawah siswa dihadapkan pada pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas seperti dalam operasi matematika sederhana (Johar, 2012). Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa Indonesia pada PISA 2012 didapat bahwa untuk soal dibawah level 2 persentasi siswa yang memberikan jawaban benar lebih tinggi dari rata-rata persentasi siswa dari negara-negara peserta PISA. Sedangkan pada soal level 5 dan 6 persentasi siswa memberikan jawaban benar mendekati nol, jauh dari rata-rata siswa dari negara-negara peserta. Stacey (2011: 108) menyatakan bahwa *a high proportion of Indonesian students are still below level 2 at age 15*. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa rendahnya literasi matematika siswa terlatak pada lemahnya kemampuan menjawab persoalan pada level 3 hingga level 6. Artinya, siswa masih belum mampu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks.

Pada konten *space and shape* (ruang dan bentuk) mencakup materi pada geometri termasuk di dalamnya materi bangun ruang sisi datar. Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi pokok pelajaran matematika kelas VIII pada semester genap. Dari data yang

didapat dari data penguasaan materi soal matematika ujian nasional SMP N 20 Semarang tahun pelajaran 2012/2013 menurut Balitbang Kemendiknas adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Presentase Penguasaan Materi Soal Matematika

No. Urut	Kemampuan yang Diuji	Sekolah	Kota/ Kab.	Propinsi	Nasional
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang	33.47	36.98	31.06	41.72
5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang	44.36	43.72	37.03	47.30

Dari data tersebut diperoleh bahwa kemampuan literasi matematika siswa dan penguasaan materi bangun ruang sisi datar masih rendah. Pembelajaran yang cenderung diterapkan guru kelas VIII SMP N 20 Semarang adalah pembelajaran ekspositori yang dilakukan dengan cara guru menyampaikan pelajaran kepada siswa didalam kelas, menerangkan materi, memberikan contoh soal, dan disertai tanya jawab. Kemudian siswa dibantu guru menyelesaikan soal latihan dan siswa dapat bertanya bila belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual, menjelaskan lagi kepada siswa secara individual atau klasikal. Menurut Suherman *et al.* (2003) dalam pembelajaran ekspositori kegiatan pembelajaran lebih terpusat pada guru, sementara siswa hanya menjadi pendengar. Hal ini mengakibatkan siswa kurang memahami materi dan cenderung meniru langkah guru dalam menyelesaikan soal, sehingga apabila siswa dihadapkan pada permasalahan yang berbeda dalam konteks yang sama siswa akan menemui kesulitan untuk menyelesaikannya. Dalam

pembelajaran ekspositori siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan ide-ide kreatif untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah, tetapi siswa akan menjadi tergantung pada guru dan tidak terlatih untuk mencari penyelesaian dalam bentuk lain sehingga kemampuan literasi matematika siswa kurang berkembang. Banyak siswa mampu menghafal materi dengan baik namun tidak memahami materi yang dipelajari, sehingga mereka belum mampu untuk menerapkan pemahaman dalam menyelesaikan permasalahan dalam situasi yang berbeda.

Dalam proses pembelajaran tidak akan terlepas dari kegiatan penilaian. Penilaian yang dilakukan oleh guru di SMP N 20 Semarang masih berupa tes tertulis saja. Penilaian merupakan suatu proses pengumpulan informasi secara sistematis tanpa merujuk pada keputusan suatu nilai. Menurut Garfield, sebagaimana dikutip oleh Sadijah (2009) menyatakan penilaian digunakan sebagai cara yang digunakan para siswa tentang bagaimana yang mereka kerjakan atau yang sebaiknya mereka lakukan dalam pembelajaran. Seringkali ditemukan bahwa siswa belajar matematika hanya agar dapat menjawab pertanyaan dalam ulangan tanpa memahami bagaimana langkah-langkah yang dilakukan. Sehingga tidak heran ada siswa yang menjawab benar tetapi mereka tidak tahu alasan mengapa mereka dapat menjawab demikian. Kurikulum yang berlaku saat ini menuntut pembelajaran yang berpusat pada siswa dan lebih

menekankan pada proses sehingga diperlukan penilaian alternatif yang tidak hanya berupa tes tertulis (*paper and pencil test*).

Salah satu upaya untuk mengarahkan siswa memiliki keleluasaan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sehingga mampu membangun pengetahuan dan menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi baru yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika adalah melalui suatu pembelajaran dan asesmen, yang mana mengarahkan siswa untuk mengembangkan strategi dan pengetahuan serta guru tidak hanya melakukan penilaian diakhir saja, namun penilaian dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga dalam pembelajaran siswa tidak hanya menghafal rumus dan hanya berusaha untuk menemukan jawaban akhir dari sebuah soal, tetapi siswa akan lebih aktif untuk memahami dan terlatih untuk menyelesaikan persoalan pada situasi baru pada berbagai konteks sehingga akan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) dengan asesmen kinerja.

Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat

membangun motivasi siswa dan memberikan kesempatan siswa secara optimal untuk belajar secara mandiri, memaknai materi, dan memahaminya secara mendalam dalam kegiatan diskusi. Menurut Jacob *et al.*, sebagaimana dikutip dalam Santyasa (2006) yang menyatakan bahwa pembelajaran MURDER memiliki prespektif dominan dalam pendidikan masa kini yang terfokus pada cara siswa memperoleh, menyimpan, dan memproses apa yang dipelajarinya, serta bagaimana proses berpikir itu terjadi. Dalam upaya peningkatan literasi matematika siswa pada konten *space and shape* adalah menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI merupakan pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak dari hal-hal real bagi kehidupan peserta didik dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melakukan aktivitas pada pelajaran matematika (Pratidina, 2012). PMRI menekankan pada ketrampilan *process of doing mathematics*, berdiskusi, berkolaborasi, berargumentasi, dan mencari simpulan dengan teman sekelas. PMRI memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui PMRI siswa akan lebih mudah memahami materi bangun ruang sisi datar.

Selain itu dengan adanya asesmen kinerja akan memotivasi siswa untuk semakin aktif dalam pembelajaran karena dalam asesmen kinerja penilaian akan dilakukan terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Melalui asesmen kinerja dapat membantu siswa dalam membiasakan diri

menunjukkan kinerjanya selama proses pembelajaran dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian berjudul “Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Serupa PISA”.

## **1.2 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Semarang.
2. Konten yang diberikan sesuai dengan PISA dengan materi pelajaran yang diberikan dan diujikan adalah bangun ruang sisi datar yakni mengenai prisma dan limas.
3. Kemampuan matematika yang diukur hasilnya adalah kemampuan literasi matematika.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja efektif terhadap pencapaian kemampuan literasi matematika siswa?
- (2) Bagaimana kualitas pembelajaran pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja?

- (3) Bagaimana kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika serupa PISA pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja terhadap pencapaian kemampuan literasi matematika siswa. Tujuan penelitian tersebut dapat diperinci sebagai berikut.
- (a) Untuk mengetahui bahwa kemampuan literasi matematika siswa menggunakan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja dapat mencapai ketuntasan kalsikal pada materi bangun ruang sisi datar.
- (b) Untuk mengetahui bahwa rata-rata kemampuan literasi matematika siswa menggunakan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja lebih baik pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI, lebih baik dari pembelajaran ekspositori pada materi bangun ruang sisi datar.
- (c) Untuk mengetahui terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.

- (2) Untuk mengetahui kualitas pembelajaran pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.
- (3) Untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa menyelesaikan soal literasi matematika serupa PISA pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut.

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

1. Memperoleh pelajaran dan pengalaman dalam melakukan penelitian pembelajaran matematika.
2. Memperoleh pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah.

### **1.5.2 Bagi Siswa**

1. Menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

### **1.5.3 Bagi Pendidik**

Sebagai bahan referensi atau masukan tentang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa yakni MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.



#### 1.5.4 Bagi Sekolah

Sebagai sarana menambah informasi mengenai pembelajaran inovatif yang dapat digunakan di dalam proses pembelajaran di kelas.

### 1.6 Penegasan Istilah

#### 1.6.1 Keefektifan

Dalam penelitian ini, keefektifan yang dimaksud adalah keberhasilan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesman kinerja terhadap kemampuan literasi matematika pada konten *space and shape* yaitu pada materi bangun ruang sisi datar pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 20 Semarang. Pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesman kinerja efektif apabila:

- (1) Kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesman kinerja dapat mencapai ketuntasan kalsikal (sekurang-kurangnya 75% dari siswa dalam satu kelas mencapai ketuntasan individual).
- (2) Kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesman kinerja lebih baik dari kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI, lebih baik dari kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

(3) Terdapat peningkatan pada kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja.

### **1.6.2 Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*)**

MURDER merupakan salah satu pembelajaran kooperatif. MURDER merupakan akronim dari *Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, and Review*. *Mood* (suasana hati), mengatur suasana hati yang tepat dengan cara relaksasi dan berfokus pada tugas belajar sehingga siswa terbebas dari rasa takut dan menegangkan. *Understand* (pemahaman), menguasai dengan benar materi yang diberikan. *Recall* (pengulangan) adanya pengulangan terhadap materi yang diberikan sehingga semakin baik informasi baru tercatat. *Detect* (Penelaahan), untuk dapat menguasai materi siswa tidak hanya berpedoman pada satu buku, karena pada dasarnya ada berbagai sumber yang bisa dijadikan sumber untuk memperoleh pengetahuan. *Elaborate* (pengembangan), pengembangan merupakan hasil kumulatif dari pembelajaran. *Review* (pelajari kembali), suatu proses pembelajaran akan berlangsung dengan efektif apabila informasi yang telah dipelajari dapat diingat kembali dan terhindar dari lupa.

### **1.6.3 PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia)**

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan matematika

sekolah yang mengutamakan relitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ini berawal dari sebuah pendekatan pembelajaran yang telah dikembangkan di Belanda yakni *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dilakukan dengan menyajikan materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Suryanto (2010: 38) PMRI merupakan suatu inovasi pendidikan matematika atau inovasi pendekatan pembelajaran matematika yang sejalan dengan teori konstruktivisme. Menurut Pratidina (2012), PMRI merupakan pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak dari hal-hal real bagi kehidupan peserta didik dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melakukan aktivitas pada pelajaran matematika. PMRI menekankan pada ketrampilan *process of doing mathematics*, berdiskusi, berkolaborasi, berargumentasi, dan mencari simpulan dengan teman sekelas.

#### 1.6.4 Kemampuan Literasi Matematika

Kemampuan literasi matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan masalah matematika serupa PISA pada konten *space and shape*. Pemberian soal-soal yang berorientasi PISA kepada peserta didik bertujuan melatih mereka menerapkan konsep-konsep matematika ke dalam situasi yang jarang mereka temui sehingga pada akhirnya mereka akan mampu untuk menerapkan berbagai ilmu yang telah dipelajari dalam

menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan literasi matematika peserta didik akan meningkat. Selanjutnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik dilakukan tes pada awal (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*post test*) yang berorientasi pada PISA.

### 1.6.5 Asesmen Kinerja

Asesmen kinerja adalah asesmen berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Asesmen kinerja merupakan salah satu penilaian dimana guru mengamati dan membuat pertimbangan tentang apa yang diketahui dan dapat dilakukan siswa dalam mendemonstrasikan kemampuannya. Asesmen dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa. Asesmen kinerja dalam matematika meliputi presentasi tugas matematika, proyek atau investigasi, observasi, wawancara, dan melihat hasil (*product*).

### 1.6.6 Ketuntasan Belajar

Indikator ketuntasan belajar pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### (1) Ketuntasan Belajar Individual

Dalam penelitian ini, ketuntasan belajar individual ditandai dengan pencapaian nilai tes penelitian pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI dengan

asesmen kinerja sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 73.

## (2) Ketuntasan Belajar Klasikal

Dalam penelitian ini, suatu kelas dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar klasikal jika banyaknya peserta didik yang telah mencapai ketuntasan belajar individual sekurang-kurangnya adalah 75 %.

Dalam penelitian ini akan diteliti apakah kelas eksperimen 1 mencapai ketuntasan belajar atau tidak, yang artinya apakah banyaknya siswa yang mencapai KKM individual dalam satu kelas mencapai 75% atau tidak.

### 1.6.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Standar Isi dan Standar Kompetensi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan kelas VIII SMP, bangun ruang sisi datar merupakan materi yang dipelajari oleh peserta didik pada semester genap. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar dengan kompetensi dasar menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar khususnya dalam materi bangun prisma dan limas.

### 1.6.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari

halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran. Bagian isi merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu bab 1, bab 2, bab 3, bab 4, dan bab 5. Bab 1 terdiri dari pendahuluan, berisi latar belakang, pembatasan masalah, permasalahan, tujuan, manfaat, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi. Bab 2 terdiri dari tinjauan pustaka, berisi landasan teori, kerangka berpikir dan hipotesis. Bab 3 terdiri dari metode penelitian, berisi pendekatan penelitian, populasi, sampel, variabel penelitian, metode pengumpulan data, instrumen dan analisis data. Bab 4 terdiri dari hasil penelitian dan pembahasan. Bab 5 terdiri dari penutup, berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti. Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran. Lampiran disusun secara sistematis sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditentukan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Belajar

Menurut Anni (2005:2), dalam belajar terdapat tiga unsur utama, yaitu:

- (1) belajar berkaitan dengan perubahan perilaku. Untuk mengukur apakah seseorang telah belajar, maka diperlukan perbandingan antara perilaku sebelum dan setelah mengalami kegiatan belajar. Apabila terjadi perbedaan perilaku, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang telah belajar. Perilaku tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk perilaku tertentu, seperti menulis, membaca, berhitung yang dilakukan secara sendiri-sendiri, atau kombinasi dari berbagai tindakan, seperti seorang guru yang menjelaskan materi pembelajaran di samping memberi penjelasan secara lisan juga menulis di papan tulis, dan memberikan pertanyaan;
- (2) perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman. Perubahan perilaku karena pertumbuhan dan kematangan fisik, seperti tinggi dan berat badan, dan kekuatan fisik, tidak disebut sebagai hasil belajar;

(3) perubahan perilaku karena belajar itu bersifat relatif permanen.

Lamanya perubahan yang terjadi pada diri seseorang adalah sukar untuk diukur. Biasanya perubahan perilaku dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, satu bulan, atau bahkan bertahun-tahun.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses atau aktivitas peserta didik secara sadar dan sengaja, yang dirancang untuk mendapatkan suatu pengetahuan dan pengalaman yang dapat mengubah sikap dan tingkah laku seseorang, sehingga dapat mengembangkan dirinya ke arah kemajuan yang lebih baik.

### 2.1.2 Proses Pembelajaran Matematika

Suherman *et al.* (2003: 57) mengemukakan bahwa belajar matematika bagi para siswa juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahanan suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama.

Menurut Suyitno (2004: 2) pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi,



minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beraneka ragam tentang matematika agar terjadi interaksi optimal antara siswa dengan guru serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika. Menurut Suherman *et al.* (2003: 57) dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Sehingga melalui pengamatan yang dilakukan siswa, diharapkan siswa mampu memahami pengertian dari suatu konsep.

### **2.1.3 Teori Belajar**

Ada beberapa teori belajar yang menjadi dasar penelitian ini. Teori-teori tersebut antara lain.

#### **2.1.3.1 Teori Ausubel**

Teori Ausubel dikenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Makna dibangun ketika guru memberikan permasalahan yang relevan dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri.

Menurut Irawan (1996) langkah pembelajaran yang dapat dilakukan dalam menerapkan teori belajar bermakna Ausubel ada 8, yaitu sebagai berikut: (1) menentukan tujuan pembelajaran, (2) mengukur kesiapan siswa, (3) memilih materi pembelajaran dan mengatur dalam

penyajian konsep, (4) mengidentifikasi prinsip-prinsip yang harus dikuasai siswa dari materi pembelajaran, (5) menyajikan suatu pandangan secara menyeluruh tentang apa yang seharusnya dipelajari, (6) menggunakan “*advance organizer*” dengan cara memberikan rangkuman dilanjutkan dengan keterkaitan antara materi, (7) mengajar siswa dengan hasil belajar, dan (8) mengevaluasi hasil belajar.

Teori belajar ini sesuai dengan pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI. Dalam pembelajaran tersebut, setelah peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan, mereka akan mengulang kembali (*recall*) materi yang berkaitan untuk kemudian memecahkan permasalahan tersebut untuk menemukan konsep, model matematika, ataupun solusi permasalahan. Serta dalam PMRI siswa akan diarahkan pada berbagai situasi untuk menemukan konsep matematika dengan caranya sendiri.

### 2.1.3.2 Teori Thorndike

Thorndike sebagaimana dikutip dalam Suherman *et al.* (2003) menyatakan bahwa pada hakikatnya belajar merupakan proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar serta kualitas dan kuantitas hasil belajar juga tergantung dari kualitas dan kuantitas stimulus dan respon.

Suherman *et al.* (2003) menjelaskan beberapa hukum belajar yang dikemukakan oleh *Edward L. Thorndike* juga mengemukakan beberapa hukum belajar sebagai berikut.

- (1) Hukum pengaruh (*law effect*), menurut hukum ini belajar akan lebih berhasil bila respon siswa terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan rasa senang atau kepuasan. Hukum ini menunjuk pada makin kuat atau makin lemahnya koneksi sebagai hasil perbuatan.
- (2) Hukum kesiapan (*law of readiness*) menerangkan bagaimana kesiapan seorang anak dalam melakukan suatu kegiatan. Penerapannya dalam pembelajaran yaitu seorang anak akan lebih berhasil belajarnya, jika ia telah siap untuk melakukan kegiatan belajar.
- (3) Hukum latihan (*law of exercise*) dimana prinsip dari hukum ini adalah koneksi antara kondisi (yang merupakan perangsang) dengan tindakan akan menjadi lebih kuat karena latihan-latihan, tetapi akan melemah bila koneksi antara keduanya tidak dilanjutkan atau dihentikan.

Hukum-hukum tersebut mendukung dalam penelitian dengan menggunakan pembelajaran MURDER (*mood, understand, recall, detect, elaborate, review*) berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja yang menekankan pada pengkondisian suasana hati yang senang sebelum memulai pembelajaran dan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan sering berlatih dalam menyelesaikan soal dalam berbagai konteks.

### 2.1.4 Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*)

Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) merupakan pembelajaran kooperatif yang dapat membangun motivasi belajar siswa serta peningkatan kedalaman dan luasnya pemikiran peserta didik (Darmika *et al.*, 2014). Menurut Kobbe *et al.* (2007) pembelajaran MURDER adalah sebagai berikut:

*MUDER is short for mood, understanding, recall, detection, elaboration, and review. Students learn in pairs from a textbook, one being the summarizer and the other the listener. After setting the mood for studying, both read a text passage for understanding. The summarizer recalls what has been read while the listener detect errors or omissions and give feedback. Then both elaborate on read passage and repeat everything with switched roles for the next passage of text. Finally, both review the read passages and reflect on what they have learned.*

Pembelajaran ini lebih menekankan pada ketrampilan kooperatif dengan menggunakan sepasang *dyad*. *Dyad* merupakan pertemuan antara dua orang yang berkomunikasi secara lisan dan tertulis. Kegiatan berpikir secara berpasangan pada masing-masing kelompok dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan pemikirannya karena adanya waktu berpikir dan dapat menyempurnakan konsepsinya melalui kegiatan diskusi. Jumlah anggota kelompok yang kecil mendidik siswa untuk senantiasa aktif. Siswa akan lebih mudah memahami suatu materi karena mereka mendapat penjelasan dengan gaya bahasa mereka. Dalam pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) ketakutan siswa untuk mengemukakan pendapat dapat diminimalisir karena pembelajaran

berlangsung dalam suasana kebersamaan bukan suasana persaingan yang dapat membuat siswa merasa tertekan.

Menurut Jacob *et al.* (1997) tahapan-tahapan pembelajaran MURDER adalah sebagai berikut: (1) *mood, create a relaxed mood*, (2) *understand, understand the section by reading silently*, (3) *recall, summarise the main ideas*, (4) *detect, listen for error or omission in the summary*, (5) *elaborate, elaborate on the ideas in the section with example, connection, opinions, rection, application, question*, (6) *review, summarise the entire passage after completing all the section.*

Menurut Santyasa (2006) pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) memiliki karakteristik sebagai berikut.

(1) *Mood*

Pada tahap *mood*, guru berusaha menciptakan suasana yang rileks dan memotivasi siswa, dengan memberikan informasi dan menunjukkan fenomena-fenomena menarik dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi pelajaran serta menjelaskan manfaat yang diperoleh setelah mempelajari materi tersebut. Sehingga sebelum masuk pada pembelajaran inti siswa sudah terfokus dan ada rasa ingin tau terhadap materi yang akan dipelajari. Setelah itu guru membentuk kelompok kecil beranggotakan 4 orang siswa dan membagi anggota kelompok kecil tersebut menjadi dua pasang *dyad*, yaitu *dyad-1* dan *dyad-2*.

(2) *Understand*

Pada tahap *understand*, siswa diberikan kesempatan untuk membentuk pemahaman secara mandiri dengan membaca dan memahami materi secara mendalam. Pada tahap ini siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi dalam kegiatan pembelajaran, tetapi ikut mengkonstruksinya secara mandiri.

(3) *Recall*

Pada tahap *recall*, akan timbul interaksi yang efektif antar pasangan *dyad* melalui kegiatan diskusi. Setelah salah satu anggota *dyad-1* menemukan jawaban tugas, anggota lain menulis sambil mengoreksi jika ada kekeliruan. Hal yang sama juga dilakukan oleh pasangan *dyad-2*. Tugas guru pada saat ini adalah sebagai fasilitator, mengamati aktivitas siswa, membantu jika siswa mengalami kesulitan. Pada tahap ini juga terjadi diskusi antar kelompok.

(4) *Detect*

Pada tahap *detect*, setiap kelompok mencermati penyampaian materi dan hasil penyelesaian dari masalah yang dilakukan pada tahap *recall*. Jika terdapat ketidakcocokan dan ketidaksesuaian dengan apa yang disampaikan oleh kelompok penyaji, maka diperlukan koreksi terhadap kesalahan yang muncul dengan mengajukan pertanyaan.

(5) *Elaborate*

Pada tahap *elaborate*, setiap pasangan *dyad* dapat memberikan contoh atau aplikasi materi yang dipelajari, mengemukakan pendapat dan

pertanyaan terkait dengan topik yang dibahas. Pada tahap ini, siswa juga diberi kesempatan untuk menanggapi dan memberikan sanggahan terkait pertanyaan yang muncul pada tahap *detect*.

(6) *Review*

Pada tahap *review*, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan mengevaluasi pemahaman siswa.

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran dengan pembelajaran MURDER

Fase	Peran Guru
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menumbuhkan <i>mood</i> dengan memotivasi siswa atau dengan cara relaksasi untuk menarik perhatian siswa.
Menyajikan informasi.	Guru menyajikan pelajaran.
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Siswa diorganisasikan dalam kelompok yang terdiri dari 4 anggota, tiap kelompok dibagi menjadi dua pasang <i>dyad</i> , yaitu <i>dyad-1</i> dan <i>dyad-2</i> . Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS), kemudian siswa diminta untuk mengerjakan secara mandiri sehingga muncul <i>understand</i> .
Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Salah satu anggota setiap pasangan <i>dyad</i> mengungkapkan pemahamannya terhadap permasalahan yang terdapat dalam LKS pada pasangannya sehingga muncul <i>recall</i> . Guru meminta anggota lain mendengarkan sambil mendeteksi adanya kesalahan atau kekurangan dalam penjelasan sehingga muncul <i>detect</i> . <i>Dyad-1</i> dan <i>dyad-2</i> salingmemperlihatkan hasil pekerjaan, kemudian membandingkan dan mendiskusikannya. Guru meminta setiap anggota melakukan elaborasi dan bekerja sama sehingga muncul <i>elaborate</i> . Guru meminta setiap kelompok untuk menyimpulkan dan merevisi (bila diperlukan) terhadap hasil pekerjaan masing-masing kelompok sehingga

	muncul <i>review</i> .
Evaluasi.	Guru meminta beberapa kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan pada LKS.
Memberikan penghargaan.	Guru memberikan penghargaan terhadap hasil belajar individu dan kelompok yang telah dicapai.

Langkah-langkah diatas dapat diuraikan sebagai berikut.

(1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

Guru berusaha mengatur suasana hati (*mood*) yang tepat dengan cara relaksasi dan berfokus pada tugas kelompok. Pengkondisian dilakukan dengan cara memberikan informasi atau fenomena-fenomena menarik dalam kehidupan sehari-hari yang mana hal tersebut dilakukan di awal pembelajaran. Pada saat guru memberikan motivasi antusias siswa kelompok eksperimen dalam mengikuti pembelajaran yang awalnya kurang menjadi meningkat.

(2) Menyajikan informasi

Guru memberikan konsep dasar, petunjuk atau referensi yang diperlukan dalam pembelajaran tersebut. Pada langkah ini dimungkinkan juga tidak berupa paparan kosep dasar oleh guru, tetapi juga adanya penggalian teori pendukung dari pembelajaran sebelumnya yang dibutuhkan untuk mendasari pemahaman dalam pembelajaran oleh peserta didik secara mandiri.

(3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.

Siswa diorganisasikan dalam kelompok yang terdiri dari 4 anggota, tiap kelompok dibagi menjadi dua pasang *dyad*, yaitu *dyad-1* dan



*dyad-2*. Pada langkah ini terdapat tahap *understand*, siswa diberikan kesempatan untuk membentuk pemahamannya secara mandiri dengan membaca dan memahami materi secara mendalam. Pada tahap ini siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi dalam kegiatan pembelajaran, tetapi ikut mengkonstruksinya secara mandiri. Pada tahap ini, guru membagi materi pembelajaran menjadi beberapa bagian dan membimbing masing-masing pasangan *dyad* membaca bagian materi, memahami dan mendalami materi sesuai dengan bagian yang diperoleh.

(4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Guru membimbing setiap kelompok agar tidak menyimpang jauh dari pembahasan. Pada fase ini masing-masing pasangan *dyad* bekerjasama dalam menjawab soal pada LKS. Salah satu anggota *dyad* bertugas mengemukakan pendapat, sedangkan pasangannya bertugas menulis jawaban yang ditemukan sambil mengoreksi jika ada kekeliruan. Selanjutnya, masing-masing pasangan *dyad* saling bertukar jawaban. Guru meminta setiap kelompok untuk menyimpulkan dan merevisi (bila diperlukan) terhadap hasil pekerjaan masing-masing.

(5) Evaluasi.

Guru membantu peserta didik untuk menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir dan ketrampilan penyelidikan yang mereka gunakan.

(6) Memberikan penghargaan.

Guru memberikan penghargaan terhadap hasil belajar individu dan kelompok yang telah dicapai.

### 2.1.5 Pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia)

PMRI digagas oleh sekelompok pendidik matematika di Indonesia. Motivasi awal adalah mencapai pengganti matematika modern yang ditinggalkan awal 1990-an (Sembiring, 2010:12). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ini berawal dari sebuah pendekatan pembelajaran yang telah dikembangkan di Belanda yakni *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa yang dilakukan dengan menyajikan materi sesuai kehidupan sehari-hari. Di Indonesia RME sering disebut sebagai Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Sembiring *et al.* (2008: 928) menyatakan bahwa PMRI *not only provide new approach to teaching mathematics, but also a new way about the purpose and practices of school mathematics*. PMRI tidak hanya memberikan pendekatan baru dalam pembelajaran matematika, tetapi juga sebuah cara baru mengenai makna dan pelaksanaan matematika sekolah.

Menurut Wardono *et al.* (2015: 350) *one of mathematics learning that can give positive effects to mathematics literacy ability of students and can develop the character of students is realistic learning as Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) that adopted from Realistic Mathematics Education (RME)*. Salah satu pembelajaran matematika yang dapat memberikan dampak positif pada kemampuan literasi matematika siswa dan dapat membangun karakter siswa adalah

pembelajaran secara realistik seperti Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang diambil dari pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Menurut Suryanto (2010: 41) ada tiga prinsip yang merupakan dasar teori PMRI yaitu: (1) *guided reinvention and progressive mathematization*, (2) *didactical phenomenology*, dan (3) *self develop models*. Masing-masing prinsip tersebut dijelaskan sebagai berikut.

(1) *Guided reinvention and progressive mathematization*

Prinsip *guided reinvention* (penemuan kembali secara terbimbing) menekankan pada penemuan kembali secara terbimbing masalah-masalah kontekstual realistik yang mengandung topik-topik tertentu yang disajikan, siswa diberi kesempatan untuk membangun dan menemukan kembali ide-ide dan konsep matematis.

(2) *Didactical phenomenology*

Prinsip ini menekankan fenomena pembelajaran yang bersifat mendidik dan menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa.

(3) *Self develop models*

Prinsip ketiga ini menunjukkan adanya fungsi model. Karena berpangkal pada masalah kontekstual dan akan menuju ke matematika formal, serta adanya kebebasan siswa, maka mustahil siswa akan mengembangkan model sendiri.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan matematika realistik guru mengarahkan siswa untuk menggunakan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika dengan caranya sendiri, konsep matematika akan muncul dari proses matematisasi, yaitu dimulai dari penyelesaian yang berkaitan dengan konteks dan secara perlahan siswa mengembangkan alat dan pemahaman matematika ke tingkat yang lebih tinggi.

### **2.1.6 Pembelajaran Ekspositori**

Pembelajaran ekspositori merupakan kegiatan belajar mengajar yang terpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan dan informasi mengenai materi yang diajarkan. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, ketrampilan, dan nilai-nilai kepada siswa. Menurut Agbulu dan Idu (2008) menyatakan bahwa dalam pembelajaran ekspositori siswa hanya menjadi pendengar sementara guru lebih dominan dalam menjelaskan materi.

Menurut Suherman *et al.* (2003) dalam pembelajaran ekspositori, guru menyampaikan pelajaran kepada siswa didalam kelas dengan berbicara diawal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Walaupun pembelajaran masih terpusat pada guru, tetapi dominasi guru sudah berkurang. Dalam pembelajaran ekspositori siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan, tetapi guru mendampingi siswa untuk berlatih menyelesaikan soal latihan dan bertanya bila belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual,

menjelaskan lagi kepada siswa secara individual atau klasikal. Dalam pembelajaran ekspositori guru menyajikan bahan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis, dan lengkap sehingga siswa tinggal menyimak dan mencernanya secara teratur dan tertib.

Menurut Majid (2014) langkah-langkah pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

(1) Persiapan

Tahap persiapan adalah tahapan dimana guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam tahap persiapan diantaranya: (a) berikan sugesti positif dan hindari sugesti negatif, (b) mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai, dan (c) bukalah file dalam otak siswa.

(2) Penyajian

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Guru harus memikirkan bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam langkah penyajian ini, diantaranya: (a) penggunaan bahasa, (b) intonasi suara, (c) menjaga kontak mata dengan peserta didik, dan (d) menggunakan *ice breaking* yang menyegarkan.

(3) Korelasi

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang

memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya.

(4) Menyimpulkan

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam pembelajaran ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan ini peserta didik akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

(5) Mengaplikasikan

Langkah aplikasi adalah langkah untuk kemampuan siswa setelah menyimak penjelasan dari guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran ekspositori karena guru dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa.

Karakteristik pembelajaran ekspositori menurut Depdiknas (2008: 31) adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini, oleh karena itu sering orang mengidentikkannya dengan ceramah.
2. Biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang.

3. Tujuan utama pembelajaran ini adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahami dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

### 2.1.7 Asesmen Kinerja

Asesmen kinerja adalah penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Penilaian dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa (Depdiknas, 2004). Menurut Stiggins sebagaimana dikutip oleh Masrukan (2014: 32) asesmen unjuk kinerja adalah suatu bentuk tes dimana siswa diminta untuk melakukan aktivitas khusus dibawah pengawasan penguji (guru) yang akan mengobservasi penampilannya dan membuat keputusan tentang kualitas hasil belajar yang ditunjukkannya.

Asesmen kinerja merupakan suatu asesmen yang menitikberatkan pada proses. Asesmen kinerja menuntut siswa aktif karena yang dinilai bukan hanya produk tetapi yang lebih penting adalah keterampilan yang mereka punya. Asesmen kinerja dalam matematika meliputi presentasi tugas matematika, proyek atau investigasi, observasi, wawancara (*interview*), dan melihat hasil (*product*). Dalam pembelajaran yang menggunakan asesmen kinerja, siswa akan merasa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif dan baik, karena sikap mereka selama proses pembelajaran akan selalu dinilai sebagai pertimbangan guru dalam menentukan nilai akhir.

Menurut Maertel sebagaimana dikutip oleh Masrukan (2014: 32) asesmen kinerja mempunyai dua karakter dasar yaitu: (1) peserta diminta mendemonstrasikan kemampuan dalam mengkresikan suatu prosedur atau terlibat dalam suatu aktivitas, (2) ketepatan prosedur lebih penting dari hasilnya.

Pengamatan kinerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian tertentu. Untuk menilai dilakukan pengamatan yang beragam sehingga gambaran kemampuan siswa akan lebih utuh. Untuk mengamati kinerja siswa dapat digunakan daftar cek (*check list*) atau skala penilaian (*rating scale*).

(1) Daftar cek (*check list*)

Asesmen kinerja dapat menggunakan daftar cek. Dalam asesmen kinerja yang menggunakan daftar cek siswa mendapat nilai bila kriteria penugasan kompetensi tertentu dapat diamati oleh penilai. Jika tidak dapat diamati, siswa tidak memperoleh nilai. Kelemahan cara ini adalah penilai hanya mempunyai dua pilihan mutlak, misalnya benar-salah, dapat diamati dan tidak dapat diamati. Dengan demikian tidak terdapat nilai tengah, namun daftar cek lebih praktis digunakan mengamati subjek dalam jumlah besar.

(2) Skala Penilaian (*Rating Scale*)

Asesmen kinerja yang menggunakan skala penilaian memungkinkan penilai memberi nilai tengah terhadap penguasaan materi tertentu, karena pemberian nilai secara kontinu dimana pilihan kategori nilai



lebih dari dua. Skala penilaian terentang dari tidak sempurna sampai sangat sempurna. Ada dua metode yaitu metode analitik dan metode holistik. Metode analitik digunakan apabila penilai memberikan skor pada berbagai aspek yang berhubungan dengan kinerja yang dinilai dan metode holistik digunakan apabila penilai hanya memberikan satu skor secara keseluruhan dari hasil kinerja siswa. Adapun contoh rubrik asesmen kinerja yang diterapkan di SMP menurut Iryanti (2004) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Contoh Rubrik Penilaian Kinerja SMP

Kriteria	1	2	3	4
Ketepatan perhitungan	Banyak kesalahan perhitungan	Ada beberapa kesalahan perhitungan atau salah dalam menggunakan rumus	Sangat sedikit melakukan kesalahan perhitungan, penggunaan rumus sudah benar	Seperti tingkat 3, ditambahkan penyelesaian disajikan dengan rapi dan baik
Penjelasan	Tidak jelas, tidak memahami konsep	Meragukan tetapi ada pemahaman pola	Menulis dengan jelas dan memahami satu aspek hubungan	Ditulis dengan jelas dan memahami semua aspek hubungan

Kelebihan dan kelemahan asesmen kinerja yang tercantum dalam

Sadjah (2009: 95) adalah sebagai berikut.

- (1) Kelebihan asesmen kinerja, pembelajaran lebih efektif karena asesmen kinerja terintegrasi dalam proses pembelajaran, membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide, baik kepada teman maupun guru, lebih lengkap dan valid dalam menilai kemampuan siswa, mengembangkan

pengetahuan dan keahlian siswa karena tidak hanya sekedar jawaban tapi juga beserta alasannya, jawaban bersifat terbuka karena tidak ada jawaban benar atau salah.

- (2) Kelemahan asesmen kinerja, waktu yang digunakan relatif lama dan adanya kecenderungan guru bersikap subjektif sehingga dikhawatirkan penilaian kurang relevan.

Menurut Ott sebagaimana dikutip dalam Masrukan (2014: 33) asesmen kinerja memiliki manfaat sebagai berikut: (1) asesmen kinerja menekankan siswa untuk berlomba dengan dirinya sendiri daripada siswa lain, (2) dapat menambah pemahaman siswa tentang apa yang diketahui dan dilakukan, (3) dapat menghilangkan ketakutan terhadap matematika karena tidak ada jawaban yang benar atau salah, (4) dapat menuntuk pembelajaran matematika, dan (5) membuat pembelajaran lebih relevan kehidupan siswa dan dunia nyata.

### 2.1.8 Kemampuan Literasi matematika

Literasi matematika merupakan kemampuan seorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Definisi literasi matematika menurut *draft assessment framework Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2012 adalah sebagai berikut.

*Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tool to describe, explain, and predict*

*phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizen (OECD, 2010).*

Johar (2012) menyatakan bahwa kemampuan literasi tidak hanya kemampuan seorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks namun termasuk juga di dalamnya bernalar secara matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menjelaskan dan memprediksi fenomena. Ojose (2011: 93) mengemukakan “*an important part of mathematics literacy is using, doing, and recognizing mathematics in a variety situations*”. Dari pernyataan tersebut didapat bahwa bagian terpenting dari literasi matematika adalah menggunakan dan menerapkan matematika dalam berbagai situasi. Menurut Wardhani & Rumiati (2011: 11) literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir.

Menurut Wardhani & Rumiati (2011: 11) kerangka penilaian literasi matematika dalam PISA 2012 menyebutkan bahwa komponen proses atau langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga masalah itu dapat diselesaikan melibatkan tujuh hal sebagai berikut.

### 1. *Communication*

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk mengkomunikasikan masalah. Membuat model merupakan langkah penting untuk memahami, memperjelas, dan merumuskan suatu masalah. Kemampuan komunikasi diperlukan untuk bisa menyajikan hasil penyelesaian masalah.

### 2. *Mathematizing*

Literasi matematika juga melibatkan kemampuan untuk mengubah (*transform*) permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika atau justru sebaliknya yaitu menafsirkan suatu hasil atau model matematika ke dalam permasalahan aslinya.

### 3. *Representation*

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali (*representasi*) suatu permasalahan atau suatu objek matematika melalui hal-hal seperti: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan mempergunakan grafik, tabel, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk memotret permasalahan sehingga lebih jelas.

### 4. *Reasoning and Argument*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menalar dan memberi alasan. Kemampuan ini berakar pada kemampuan berpikir secara logis untuk melakukan analisis untuk melakukan analisis terhadap informasi untuk menghasilkan kesimpulan yang beralasan.

5. *Devising Strategies for Solving Problems*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah.

6. *Using Symbolic, Formal and Technical Language and Operation*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan bahasa simbol, bahasa formal dan bahasa teknis.

7. *Using Mathematics Tools*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan alat-alat matematika, misalnya melakukan pengukuran, operasi, dan sebagainya.

Adapun sub-sub komponen proses yang diuji dalam studi PISA disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.3 Sub-sub Komponen Proses dalam PISA

**Kemampuan yang diujikan**

Mampu merumuskan masalah secara matematis

**Komponen proses** Mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika

Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.

## 2.1.9 PISA (*Programme for International Student Assessment*)

### 2.1.9.1 Konten (*content*)

Permasalahan yang diajukan pada PISA meliputi konten matematika yang berkaitan dengan fenomena. Konten pada PISA tersebut

meliputi perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), bilangan (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Dalam penelitian ini konten yang digunakan adalah ruang dan bentuk (*space and shape*) khususnya pada bangun ruang sisi datar.

Ruang dan bentuk (*space and shape*) meliputi fenomena yang berkaitan dengan dunia visual yang melibatkan pola, sifat dari objek, posisi dan orientasi, representasi dari objek, pengkodean informasi visual, navigasi, dan interaksi dinamik yang berkaitan dengan bentuk riil (Johar, 2012).

#### 2.1.9.2 Konteks

Soal untuk PISA 2012 (OECD, 2010) melibatkan empat konteks, yaitu berkaitan dengan situasi/konteks pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat/umum (*societal*), dan ilmiah (*scientific*) dengan kategori konten sebagai berikut.

- (1) Konteks pribadi yang secara langsung berhubungan dengan kegiatan pribadi siswa sehari-hari. Dalam menjalani kehidupan sehari-hari tentu para siswa menghadapi berbagai persoalan pribadi yang memerlukan pemecahan secepatnya. Matematika diharapkan dapat berperan dalam menginterpretasikan permasalahan dan kemudian memecahkannya.
- (2) Konteks pekerjaan yang berkaitan dengan kehidupan siswa di sekolah dan atau di lingkungan tempat bekerja. Pengetahuan siswa tentang

konsep matematika diharapkan dapat membantu untuk merumuskan, melakukan klasifikasi masalah, dan memecahkan masalah pendidikan dan pekerjaan pada umumnya.

- (3) Konteks umum yang berkaitan dengan penggunaan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat dan lingkungan yang lebih luas dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat menyumbangkan pemahaman mereka tentang pengetahuan dan konsep matematikanya itu untuk mengevaluasi berbagai keadaan yang relevan dalam kehidupan di masyarakat.
- (4) Konteks ilmiah yang secara khusus berhubungan dengan kegiatan ilmiah yang lebih bersifat abstrak dan menuntut pemahaman dan penguasaan teori dalam melakukan pemecahan masalah matematika.

### 2.1.9.3 Level Kemampuan Matematika dalam PISA

Kemampuan literasi matematika peserta didik dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan) yaitu level 1 sampai dengan level 6. Level 6 merupakan tingkat pencapaian yang paling tinggi, sedangkan level 1 merupakan tingkat pencapaian yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai peserta didik.

Tabel 2.4 Level Kemampuan Matematika dalam PISA

LEVEL PISA	KRITERIA
6	Peserta didik dapat melakukan konseptualisasi, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan pada investigasi dan <i>modeling</i> pada situasi permasalahan yang kompleks. Peserta didik dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya. Peserta didik

	<p>mampu berpikir dan bernalar secara matematika. Peserta didik dapat menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi yang baru. Peserta didik dapat merumuskan dan mengkomunikasikan dengan tepat tindakannya dan merefleksikan dengan mempertimbangkan temuannya, interpretasinya, pendapatnya, dan ketepatan pada situasi yang nyata.</p>
5	<p>Peserta didik dapat mengembangkan dan bekerja dengan model pada situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menjelaskan dengan tepat dugaan-dugaan. Peserta didik memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah yang sesuai ketika berhadapan dengan situasi yang rumit yang berhubungan dengan model tersebut. Peserta didik bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan ketrampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi. Peserta didik dapat melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikan interpretasi dan penalarannya.</p>
4	<p>Peserta didik dapat bekerja secara efektif dengan model yang tersirat dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang terdapat hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Peserta didik dapat memilih dan mengabungkan representasi yang berbeda termasuk menyimbolkannya dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Peserta didik dapat menggunakan perkembangan ketrampilan yang baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Peserta didik dapat membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan pendapatnya berdasarkan pada interpretasi, hasil dan tindakan.</p>
3	<p>Peserta didik dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Peserta didik dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Peserta didik dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan pada sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung dari yang didapat. Peserta didik dapat mengembangkan komunikasi sederhana</p>



	melalui hasil, interpretasi dan penalaran.
2	Peserta didik dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan penarikan kesimpulan secara langsung. Peserta didik dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan penarikan kesimpulan yang tunggal. Peserta didik dapat menerapkan algoritma dasar, memformulasikan, menggunakan, melaksanakan prosedur atau ketentuan-ketentuan yang dasar. Peserta didik dapat memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran secara harfiah dari hasil.
1	Peserta didik dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dimana informasi yang relevan telah tersedia dan pertanyaan telah diberikan dengan jelas. Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit. Peserta didik dapat melakukan tindakan secara mudah sesuai dengan stimulus yang diberikan.

### 2.1.10 Kualitas Pembelajaran

Proses pembelajaran dan hasilnya adalah dua hal yang berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran. Menurut Uno (2008, 153) membicarakan kualitas pembelajaran artinya mempersoalkan bagaimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini berjalan dengan baik serta menghasilkan luaran yang baik pula. Agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik dan hasilnya dapat diandalkan, maka perbaikan perbaikan pembelajaran diarahkan pada proses pembelajaran.

Uno (2008: 154) mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran yang dilakukan guru menjadi salah satu kajian untuk mengukur kualitas pembelajaran. Terdapat tiga strategi yang menjadi pusat perhatian, yaitu (1) strategi pengorganisasian (*organizational strategy*), (2) strategi

penyampaian (*delivery strategy*), dan (3) strategi pengolahan (*management strategy*).

Menurut Reigeluth sebagaimana dikutip oleh Uno (2008: 154) *organizational strategy* adalah metode untuk mengorganisasi isi bidang studi yang telah dipilih untuk pengajaran. Mengorganisasi mengacu pada suatu tindakan seperti pemilihan isi, pembuatan diagram, format dan lainnya yang setingkat dengan itu. *Delivery strategy* adalah metode untuk menyampaikan pengajaran kepada siswa dan untuk menerima serta merespon masukan yang berasal dari siswa. Media pengajaran merupakan bidang utama dari strategi ini. Sedangkan *management strategy* adalah metode untuk menata interaksi antara siswa dan variabel metode mengajar lainnya, variabel strategi pengorganisasian, dan penyampaian isi pengajaran. Adapun indikator dari ketiga dimensi tersebut dijelaskan dalam Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Dimensi dan Indikator Kualitas Pembelajaran

Dimensi Perbaikan Kualitas Pembelajaran	Indikator Perbaikan Kualitas Pembelajaran
Strategi Pengorganisasian	a. Menata bahan ajar yang akan diberikan selama caturwulan atau semester. b. Menata bahan ajar yang diberikan setiap kali pertemuan . c. Memberikan pokok-pokok materi kepada siswa yang akan diajarkan. d. Membuat rangkuman atas materi yang diajarkan setiap kali pertemuan. e. Menetapkan materi-materi yang akan dibahas secara bersama. f. Memberikan tugas kepada siswa terhadap materi tertentu yang akan dibahas secara mandiri.

	g. Membuatkan format penilaian atas penguasaan setiap materi.
Strategi Penyampaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan berbagai metode dalam menyampaikan pembelajaran.</li> <li>b. Menggunakan berbagai media dalam pembelajaran.</li> <li>c. Menggunakan berbagai teknik dalam pembelajaran.</li> </ul>
Strategi Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan motivasi atau menarik perhatian.</li> <li>b. Menjelaskan tujuan pembelajaran.</li> <li>c. Mengingat kompetensi prasyarat.</li> <li>d. Memberikan stimulus.</li> <li>e. Memberikan petunjuk belajar.</li> <li>f. Menimbulkan penampilan siswa.</li> <li>g. Memberikan umpan balik.</li> <li>h. Menilai penampilan.</li> <li>i. Menyimpulkan.</li> </ul>

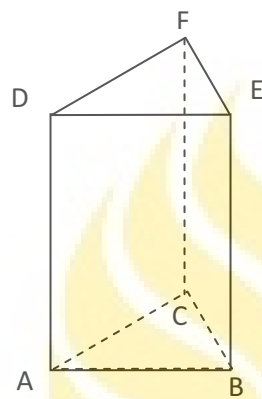
### 2.1.11 Materi Bangun Ruang

Materi prisma dan limas merupakan salah satu materi pokok dari kompetensi dasar bangun ruang sisi datar yang diajarkan pada kelas VIII semester 2. Materi ini terdapat dalam standar kompetensi memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya. Salah satu kompetensi dasar yang digunakan dalam standar kompetensi tersebut menemukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas, tetapi yang digunakan dalam penelitian ini hanya menemukan luas permukaan dan volume prisma dan limas. Dalam kompetensi dasar tersebut terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi siswa, yaitu (1) siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume

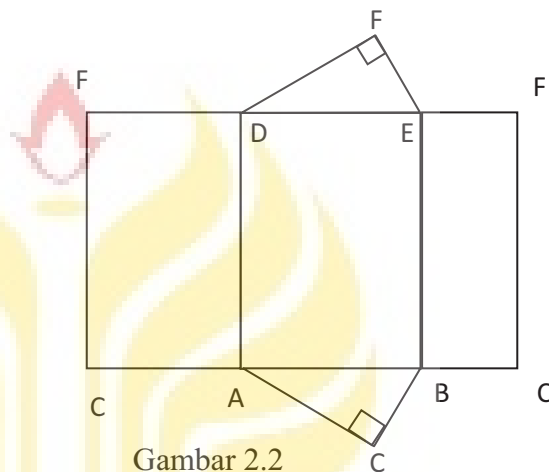
prisma serta limas, (2) siswa mampu menggunakan konsep prisma dan limas dalam kehidupan sehari-hari.

### 2.1.11.1 Luas Permukaan

#### 2.1.11.1.1 Luas Permukaan Prisma



Gambar 2.1



Gambar 2.2

Gambar 2.1 menunjukkan prisma tegak segitiga ABC.DEF, sedangkan gambar 2.2 menunjukkan jarring-jaring prisma tersebut.

Rumus luas permukaan prisma dapat dicari melalui jarring-jaring prisma tersebut.

Luas permukaan prisma

$$= \text{luas } \triangle DEF + \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } ACFD + \text{luas } ABED + \text{luas } BCFE$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (AC \times AD) + (AB \times BE) + (BC \times CF)$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + [(AC + AB + BC) \times AD]$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (\text{keliling } \triangle ABC \times \text{tinggi})$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}).$$

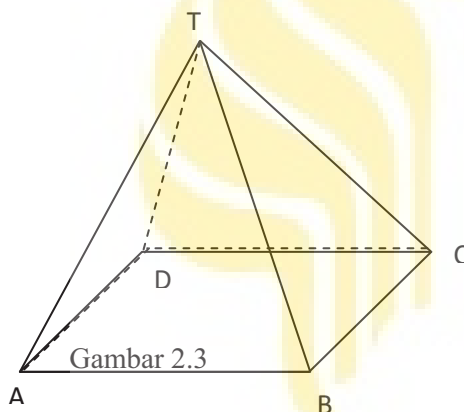
Dengan demikian, secara umum rumus luas permukaan prisma adalah

$$\text{luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

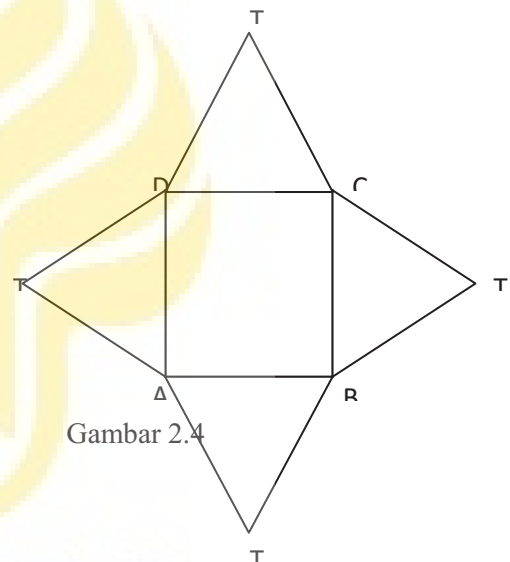
(Nuharini & Wahyuni, 2008: 233)

### 2.1.11.1.2 Luas Permukaan Limas

Gambar 2.3 menunjukkan limas segi empat T.ABCD dengan alas berbentuk persegi. Sedangkan gambar 2.4 adalah jarring-jaring dari limas tersebut. Luas permukaan limas dapat ditemukan dengan mencari luas jarring-jaring limas tersebut.



Gambar 2.3



Gambar 2.4

Luas permukaan limas

$$\begin{aligned} &= \text{luas persegi } ABCD + \text{luas } \triangle TAB + \text{luas } \triangle TBC + \text{luas } \triangle TCD \\ &\quad + \text{luas } \triangle TAD \\ &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak} \end{aligned}$$

Dengan demikian, secara umum luas permukaan limas adalah

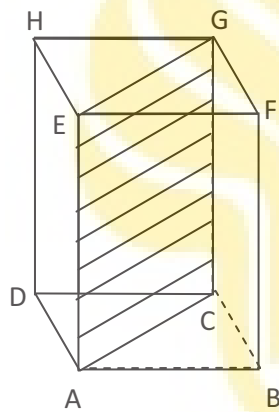
*luas permukaan limas =*

*luas alas + jumlah luas seluruh sisi tegak* (Nuharini & Wahyuni, 2008: 233)

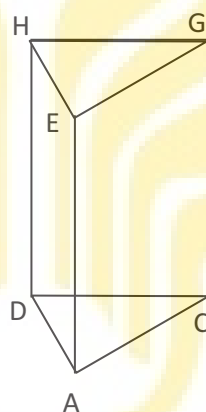
## 2.1.11.2 Volum

### 2.1.11.2.1 Volum Prisma

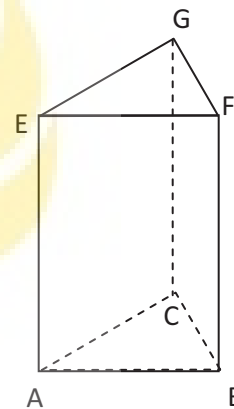
Gambar 2.5 menunjukkan sebuah balok ABCD.EFGH, balok merupakan salah satu contoh prisma tegak. Rumus volum prisma dapat ditentukan dengan cara membagi balok ABCD.EFGH menjadi dua prisma yang ukurannya sama. Jika balok ABCD.EFGH dipotong menurut bidang ACGE maka diperoleh dua prisma segitiga yang kongruen seperti gambar 2.6 dan gambar 2.7.



Gambar 2.5



Gambar 2.6



Gambar 2.7

Volum prisma ABC.EFG

$$= \frac{1}{2} \times \text{volum balok } ABCD.EFGH$$

$$= \frac{1}{2} \times (AB \times BC \times AE)$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{luas } ABCD \times \text{tinggi}$$

$$= \text{luas } \Delta ABC \times \text{tinggi}$$

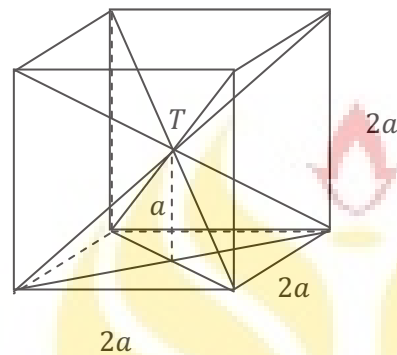
$$= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Jadi didapat  $\text{volum prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

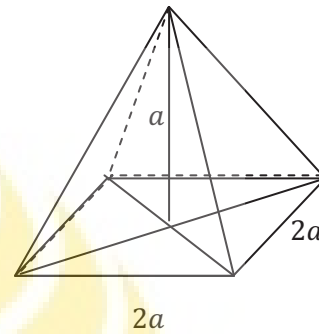
(Nuharini & wahyuni, 2008: 236).

### 2.12.1.2 Volum limas

Gambar 2.8 menunjukkan kubus yang panjang rusuknya  $2a$ . Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T, sehingga terbentuk enam buah limas yang kongruen seperti gambar 2.9.



Gambar 2.8



Gambar 2.9

Jika masing-masing volum limas adalah  $V$ , maka diperoleh hubungan berikut.

$$V = \frac{1}{6} \times \text{volum kubus}$$

$$V = \frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a$$

$$V = \frac{1}{6} \times (2a)^2 \times 2a$$

$$V = \frac{1}{3} \times (2a)^2 \times a$$

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}.$$

Jadi dapat disimpulkan untuk setiap limas berlaku rumus berikut.

$$\text{Volum limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}.$$

(Nuharini & Wahyuni, 2008:237).

### 2.1.12 Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dan selaras dengan judul penelitian yang diambil, yaitu “Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Serupa PISA” adalah sebagai berikut.

1. Penelitian oleh Ihda Wildani (2011) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran MURDER dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Hal ini dapat dilihat dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata penalaran matematika siswa pada kelas kontrol.
2. Penelitian oleh Rifanah Yoga Juanda (2013) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika dan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mendapatkan pembelajaran MURDER dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Didapat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran MURDER lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Penelitian oleh Saija (2010) menunjukkan bahwa siswa SMA yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan kooperatif



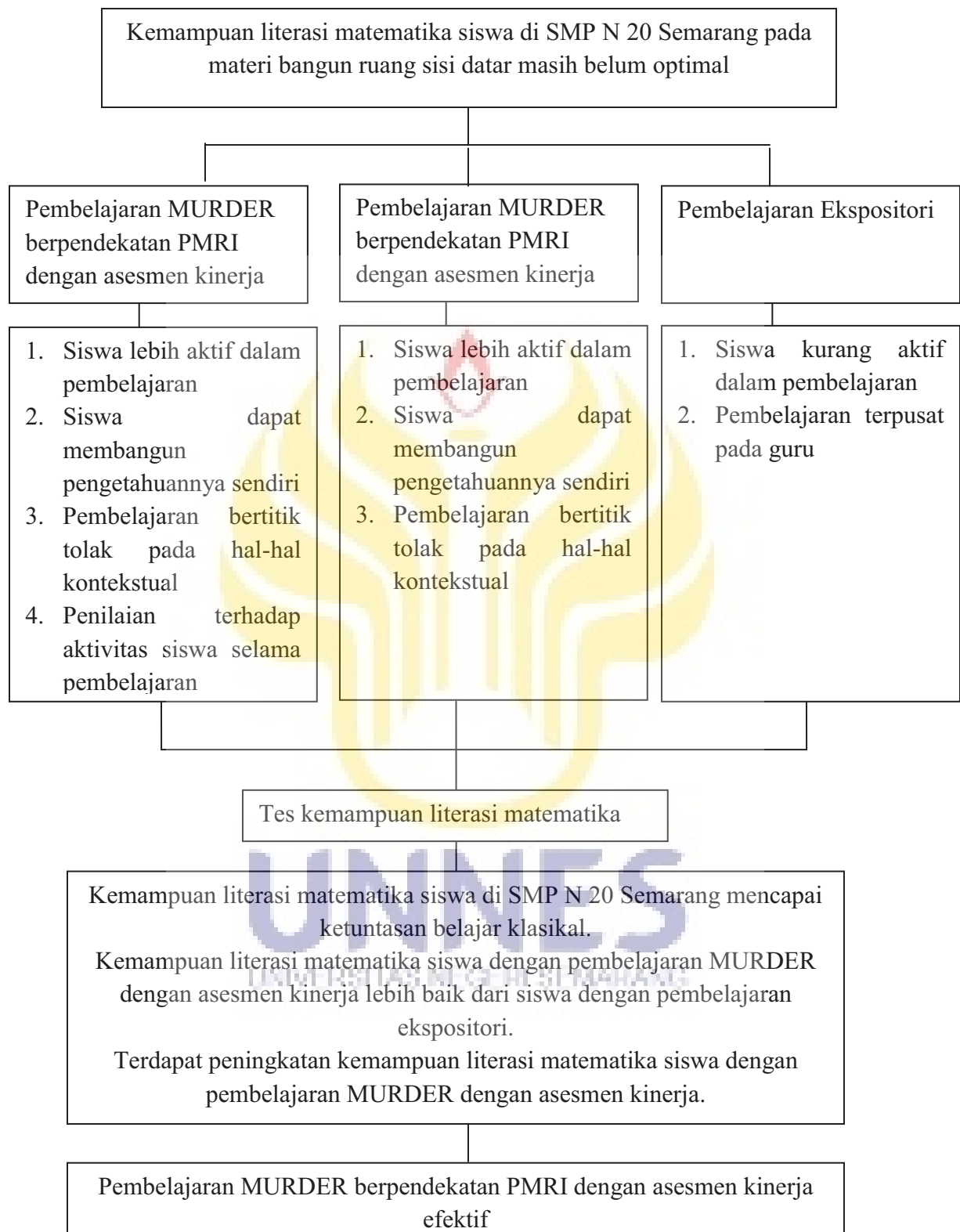
MURDER memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik, jika dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran kooperatif MURDER lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

### 2.1.13 Kerangka Berpikir

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 20 Semarang adalah kemampuan literasi matematika yang masih rendah dalam hal geometri, hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik kelas VIII yang masih kurang optimal pada materi geometri khususnya materi bangun ruang hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh dari ujian nasional yang masih dibawah rata-rata dan banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Hal itu dikarenakan materi bangun ruang menuntut pendalaman dan pemahaman dari peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Selain itu, alasan lain yang menjadi penyebab masih rendahnya kemampuan literasi matematika peserta didik adalah pemilihan model pembelajaran yang belum tepat dan penilaian yang dilakukan dengan tes tertulis saja. Seringkali ditemukan bahwa siswa belajar matematika hanya mekanisme saja. Tidak

mengherankan ada siswa yang menjawab benar, tetapi sebenarnya mereka tidak tahu mengapa alasan jawaban itu benar.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik menjadi lebih baik. Salah satu pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VIII materi bangun ruang sisi datar adalah model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja. Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review*) berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan banyak berlatih dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari. Alur kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Diagram Alur Kerangka Berpikir

### 2.1.14 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut.

- (1) Kemampuan literasi matematika siswa melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja dapat mencapai ketuntasan belajar klasikal (sekurang-kurangnya 75% dari banyaknya peserta didik dalam satu kelas mencapai ketuntasan individual).
- (2) Kemampuan literasi matematika siswa melalui pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja lebih baik dari pada kemampuan literasi siswa dengan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI, lebih baik dari kemampuan literasi siswa dengan pembelajaran ekspositori.
- (3) Terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian keefektifan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja pada pencapaian kemampuan literasi matematika siswa SMP serupa PISA, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja efektif pada pencapaian kemampuan literasi matematika siswa, dengan dasar sebagai berikut.
  - (a) Kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja pada materi bangun ruang sisi datar dapat mencapai ketuntasan belajar kalsikal dengan jumlah siswa yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 73 sebanyak lebih dari 75% dari jumlah siswa pada kelas tersebut.
  - (b) Kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja lebih baik daripada kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI, lebih baik daripada kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori.

- (c) Kemampuan literasi matematika siswa menggunakan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja mengalami peningkatan antara sebelum dan sesudah pembelajaran.
2. Kualitas pembelajaran pada pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja memiliki kategori baik.
  3. Kemampuan literasi matematika siswa pada kelompok atas dapat memenuhi 6 aspek pada komponen literasi matematika, siswa pada kelompok menengah dapat memenuhi rata-rata 5 aspek pada komponen literasi matematika, siswa pada kelompok bawah dapat memenuhi 3 aspek pada komponen literasi matematika.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh saran sebagai berikut.

1. Selama mengerjakan soal literasi matematika serupa PISA teramati beberapa siswa mengalami kesulitan. Oleh karena itu untuk mengatasi kesulitan tersebut perlu adanya pemberian soal-soal yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Untuk peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian dengan menggunakan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja untuk materi yang berbeda, pada tingkat pendidikan yang berbeda, atau terhadap kompetensi matematika yang belum terjangkau pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agbulu, O.N. & E.E. Idu. 2008. The Impact Of Participatory And Expository Approaches On Learning Of Agricultural Science In Senior Secondary Schools In Benue State. *Journal of Social Science*, 16(3): 245-249.
- Anni, Catharina Tri. dkk. 2005. *Psikologi Belajar*. Semarang : UPT UNNES Press.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : RINEKA CIPTA.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Darmika, K., K. Suma, & I. W. Suastra. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif MURDER Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa SMP. *E-jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, volume 5, tahun 2014.
- Hake, R. R. 1999. *Analysing Change/Gain Score Woodland Hills Dept. of Physics*. Indiana University. Tersedia di <http://www.physics.indiana.edu/-sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. [diakses 15-02-2015].
- Irawan, Prasetyo, Suciati & IGK Wargani. 1996. *Teori Belajar, Motivasi dan Keterampilan Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Jacobs, G. M., *et al.* 1997. *Coopertive Learning in Thinking classroom*. Paper presented at the International Conference on Thinking, Singapore. Tersedia di <http://www.georgejacobs.net/Cooperative Learning in the Thinking Classroom.doc> [diakses 7-01-2015].
- Johar, Rahmah. 2012. Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang* 1(1):30-41.
- Juanda, Rifana Yoga. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review (MURDER) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa SMP*. JPMIPA UPI. Tersedia di <http://repository.upi.edu/id/eprint/3417> [diakses 31-12-2014].
- Kobbe, L. *et al.* 2007. *Specifying Computer-Supported Collaboration Script*. *International Journal of Computer-Supported Collaboration Learning* 2(2-3): 211-224.
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mardapi, Djemari. 2012. *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Masrukan. 2014. *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika*. Semarang: CV Swadaya Manunggal.
- Nuharini, D & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.
- OECD. 2010. *PISA 2012. Mathematics Framework: Draft Subject to Possible revision after the Field Trial*.
- OECD. 2010. *PISA 2012 Mathematics Framework*. Paris: OECD Publications. Tersedia di <http://www.oecd.org/dataoecd/8/38/46961598.pdf>



- Ojose, B. 2011. "Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into EveryDay Use? ". *Journal of Mathematics Education*,4(1): 89-100.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.2006.
- Pratidina, inung. *Keefektifan Model Pembelajaran Mind Mapping dengan Pendekatan PMRI terhadap Hasil Belajar*. UJME 1(1):41.
- Sadjah, C. 2009. *Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Inovatif 4(2): 92-95. Tersedia di [http://jurnaljpi.files.wordpress.com/2009/09/vol-4-no-2-cholis\\_sadjah.pdf](http://jurnaljpi.files.wordpress.com/2009/09/vol-4-no-2-cholis_sadjah.pdf) [diakses 5-12-2014].
- Saija, Louise M. 2010. *Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Model Kooperatif MURDER untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*. JPMIPA UPI. Tersedia di <http://repository.upi.edu/id/eprint/10240> [diakses 29-12-2014].
- Santyasa, I Wayan. 2006. "Pembelajaran Inovatif, Model Kolaboratif, Berbasis Proyek, dan Orientasi NOS". Makalah disajikan dalam Seminar di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Semarang pada tanggal 27 Desember 2006. Semarang: Jurusan FPMIPA Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sembiring, R. K. dkk. 2008. *Reforming mathematics learning in Indonesia classrooms through RME*. ZDE Mathematics Education 40: 927-939.
- Sembiring, R. K. 2010. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *IndoMS. J.M.E* 1(1): 11-16.
- Stacey, K. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS. J.M.E* 2(2): 95-126.
- Stacey, K. 2012. "The International Assessment of Mathematical Literacy: PISA 2012 framework and Item". *12<sup>th</sup> International Congress on Mathematical*

*Education Programe Name XX-YY-zz(pp.abcde-fghij) 8 July – 15 July, 2012, COEX, Seoul, Korea*

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2010a. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010b. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman dkk.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.

Suryanto,dkk. 2010. *Pendidikan Matematika realitik Indonesia (PMRI)*. Jakarta: IP-PMRI

Suyitno, A. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Syahputra, Edi. 2011. *Peningkatan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan PMRI pada Pembelajaran Geometri berbantuan Komputer*. Tesis. Jurusan Matematika FMIPA. Bandung: UPI.

*Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.2003.Jakarta:Depdiknas

Uno, Hamzah B. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wardhani, Sri. 2010. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*.Yogyakarta:PPPPTK Matematika.

- Wardhani, Sri., & Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta:PPPPTK Matematika.
- Wardono, et al. 2015. *The Realistic Scientific Humanist Learning With Character Education To Improve Mathematics Literacy Based On PISA*. *International Journal of Education and Research* Vol. 3 No. 1 January 2015
- Wildani, Ihda. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif MURDER Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Aliyah di Kabupaten Kampar*. Skripsi. JPMIPA UPI. Tersedia di <http://repository.upi.edu/id/eprint/7549> [diakses 29-11-2104].

