



**PROSES PERKEMBANGAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS DAN RASA CINTA
BUDAYA DALAM MODEL PEMBELAJARAN RME
MENGUNAKAN MEDIA WAYANG KULIT**

Skripsi

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

oleh

Chandra Prasetia Lukman

4101413124

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

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

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.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis dan Rasa Cinta
Bu&ya dalam Model Pembelajaran RME Menggunakan Media Wayang
Kulit

disusun oleh

Chandra Prasetia Lukman
4101413124

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Qian Skripsi FMIPA pada tanggal

4 Maret 2020

Panitia Ujian

Ketua



Dr. Sugianto, M.Si.
NIP. 196 B2194993031001

Sekretaris

Dr. Mulyono, M.Si
NIP. 197009021997021001

Ketua Penguji

Dr. Mulyono, M.Si.
NIP. 197009021997021001

Anggota Penguji/
Pembimbing 1

Prof. Dr. Hardi Suyitio, M.Pd.
NIP. 195004251979031001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M Si, Akt.
NIP. 19641 2231988031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Tuhan walaupun di neraka aku akan rela, andaikan aku dapat melihat wajah-Mu. Apa artinya surga, jika ku tidak dapat melihat wajah-Mu. Kehidupanku di dunia yang ku jalani baik-baik saja, ku tak ingin khawatir, sedih, dan mengeluh. Yang aku tahu perjalanan kehidupan ini hanya perjalanan meninggalkan dunia. Hanya pilihan yang ingin dicapai, ingin bahagia atau dihantui kegelisahan.

Aku tidak boleh benci kepada siapapun, entah aku dibuang, entah aku dimasukkan tempat sampah aku tidak masalah. Aku tidak punya masalah dengan diriku sendiri. Aku tidak butuh nama baik, aku tidak butuh kemulyaan, aku tidak butuh apa-apa. Yang aku butuh cinta-Nya Allah kepadaku. Yang aku butuh hanya ridho-Nya Allah kepadaku. Semua dunia telanlah, aku hidup sendiri diawang-awang aku tidak masalah. Wa'tasimu bihablillah. (Lukmana, 2020)

PERSEMBAHAN

Untuk semua orang yang ingin mencari
ilmu bermanfaat.

PRAKATA

Segala puji dan syukur peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga, dan para sahabat. Semoga kita mendapatkan syafaatnya di hari akhir.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang. Skripsi ini diberi judul Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis dan Rasa Cinta Budaya dalam Model Pembelajaran RME Menggunakan Media Wayang Kulit. Peneliti berharap, dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat menggugah hati peneliti lain untuk mengembangkan penelitian matematika yang berhubungan dengan kebudayaan

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

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Sugianto, M.Si. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Mulyono, M.Si. Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang; sebagai Dosen Wali yang telah memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan selama masa studi di Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang; dan sebagai penguji sidang skripsi.

4. Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd. Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyusun hingga menyelesaikan skripsi.
5. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt. Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyusun hingga menyelesaikan skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Matematika.
7. Seluruh keluarga besar SMP Negeri 1 Bawen yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan saran pada saat proses penelitian.
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan arahan, semangat, dan motivasi.
9. Sholikhatun Ni'mah yang telah memberi semangat, dorongan, saran, bantuan, dan menemani dalam penyusunan hingga penyelesaian skripsi.
10. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UNNES angkatan 2013, yang selalu berbagi rasa dalam suka duka, info-info penting dan segala bantuan serta kerja sama dalam menempuh studi.
11. Teman-teman di desa yang selalu menghibur.
12. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semarang, 3 Maret 2020

Penulis

ABSTRAK

Lukman, C.P. 2017. Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis dan Rasa Cinta Budaya dalam Model Pembelajaran RME Menggunakan Media Wayang Kulit. Skripsi. Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si,Akt.

Kata Kunci: Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis, Rasa Cinta Budaya, Media Wayang Kulit

Perkembangan IPTEK di era globalisasi dapat memberikan dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Salah satu dampak perkembangan IPTEK adalah masuknya kebudayaan asing ke dalam negeri. Pada era globalisasi saat ini perlunya mengembangkan kemampuan matematis dan mempertahankan kebudayaan perlu dilakukan pada jenjang pendidikan. Media wayang kulit dan model pembelajaran RME digunakan oleh peneliti pada saat berlangsungnya pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses perkembangan kemampuan representasi matematis dan untuk mendeskripsikan rasa cinta budaya siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Bawen. Abdullah (2012: 429) mengatakan bahwa pada awalnya NCTM 1989 menyebutkan ada empat kompetensi dasar yaitu pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan penalaran. Namun pada NCTM (2000) terdapat lima kompetensi dasar kemampuan matematis yakni pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi. Kemampuan representasi matematis di sekolah kurang dikembangkan oleh guru mata pelajaran. Hal tersebut mengakibatkan siswa hanya memiliki kemampuan representasi matematis yang diberikan oleh guru. Untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, seorang guru perlu mengamati perkembangan kognitif pada siswa. Sehingga guru dapat mengetahui proses perkembangan representasi yang dimiliki siswa. Pada penelitian ini mengkaji tentang proses perkembangan representasi matematis yang dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis atau sebagai referensi penelitian selanjutnya. Proses representasi matematis siswa terdiri dari kegiatan awal dengan pengamatan contoh dan menemukan konsep materi. Setelah siswa dapat mengamati berbagai contoh dan menemukan konsep materi, siswa akan menemukan cara penyelesaian untuk menyelesaikan masalah. Pada saat dihadapkan masalah siswa akan melalui tahap mengidentifikasi masalah, menyusun rencana penggunaan representasi, dan penggunaan representasi untuk menyelesaikan masalah atau mengkomunikasikan gagasan/ide yang dimiliki. dengan menggunakan kemampuan representasi yang dimiliki siswa dari hasil penemuan secara mandiri, siswa juga akan percaya diri saat menyelesaikan atau mengkomunikasikan gagasannya. Media wayang kulit digunakan peneliti sebagai stimulus dalam menemukan konsep. Penggunaan media wayang kulit bertujuan untuk mengenalkan alat tradisional yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Rasa cinta budaya siswa saat pembelajaran terlihat ketika siswa mengamati konsep materi. Namun ketika dihadapkan pilihan antara penggunaan media wayang kulit dan media teknologi, siswa lebih memilih menggunakan media

teknologi. Pengamatan rasa cinta budaya yang dimiliki siswa tidak hanya dilihat pada saat pembelajaran, namun juga kegiatan-kegiatan di sekolah. Peneliti menggunakan empat indikator untuk mendeskripsikan rasa cinta budaya siswa, yakni ketertarikan, kesetiaan, penghargaan, dan kepedulian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, test, angket, wawancara, kajian dokumen, dan dokumentasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.4.1 Manfaat Teoritis	10
1.4.2 Manfaat Praktis.....	11
1.5 Penegasan Istilah	13
1.5.1 Proses Perkembangan.....	13
1.5.2 Representasi Matematis.....	13
1.5.3 Rasa Cinta Budaya	13
1.5.4 Model Pembelajaran RME (<i>Realistic Mathematics Education</i>)	14
1.5.5 Media.....	15
1.5.6 Wayang Kulit	15
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	16
1.6.1 Bagian Awal.....	16
1.6.2 Bagian Isi.....	16

1.6.3	Bagian Akhir	17
2. TINJAUAN PUSTAKA		
2.1	Diskripsi Teoritis	18
2.1.2	Pendidikan	18
2.1.2	Belajar dan Teori Belajar	20
2.1.3	Proses Perkembangan.....	28
2.1.4	Kemampuan Representasi Matematis	31
2.1.5	Rasa Cinta Budaya	36
2.1.6	Realistic Mathematics Education	40
2.1.7	Media.....	45
2.1.8	Wayang Kulit	47
2.1.9	Materi Refleksi	49
2.2	Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	52
2.3	Kerangka Berpikir	55
3. METODE PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian	57
3.2	Latar Penelitian.....	58
3.3	Fokus Penelitian	58
3.4	Sumber Data	59
3.4.1	Data Primer.....	59
3.4.2	Data Sekunder	61
3.5	Teknik Pengumpulan Data	62
3.5.1	Observasi	62
3.5.2	Tes Kemampuan Representasi Matematis	64
3.5.3	Pengisian Angket Kemampua Representasi dan Rasa Cinta Budaya	64
3.5.4	Wawancara	64
3.5.5	Kaian Dokumen dan Dokumentasi	65
3.6	Teknik Analisis Data	66
3.6.1	Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis	66

3.6.2 Analisis Data Wawancara	66
3.6.3 Analisis Data Angket.....	66
3.6.4 Reduksi Data	67
3.6.5 Penyajian Data.....	67
3.6.6 Pengambilan Kesimpulan atau Verifikasi	68
3.7 Uji Validitas Data	69
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pemaparan Data Kemampuan Representasi Matematis	71
4.1.1 Gagasan Pada Saat Proses Pembelajaran Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Media Wayang Kulit	78
4.1.2 Tanggapan Siswa Untuk Lebih Mudah Belajar Matematika	80
4.1.3 Proses Awal Belajar Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan.....	81
4.1.4 Mengetahui Tahap Identifikasi atau Pengenalan Masalah	82
4.1.5 Mengetahui Tahap Merencanakan dan Penggunaan Representasi dalam Pemecahan Masalah	83
4.1.6 Mengetahui Cara Mengomunikasikan Representasi Matematis	86
4.2 Pembahasan Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis	89
4.2.1 Proses Pembelajaran Menggunakan Model RME dengan Media Wayang Kulit	89
4.2.2 Penggunaan Representasi Pada Tes Kemampuan Representasi.....	93
4.2.3 Pembahasan Hasil Tes Kemampuan Representasi	97
4.2.4 Proses Perkembangan Repepresentasi Matematis	99
4.3 Temuan Peneliti Tentang Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis	108
4.4 Pemaparan Data Rasa Cinta Budaya	112
4.5 Pembahasan Rasa Cinta Budaya	125
4.5.1 Ketertarikan	130
4.5.2 Kesetiaan	129
4.5.3 Kepedulian	133
4.5.4 Penghargaan	134

4.6 Gambaran Rasa Cinta Budaya Siswa Kelas VII A SMP Negeri 1 Bawen	136
5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	140
5.2 Saran.....	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	148

DAFTAR TABEL

Halaman

TABEL

2.1 Indikator Kemampuan Representasi	34
2.2 Indikator Rasa Cinta Budaya	39
2.3 Jenis Geometri Transformasi	49
2.4 Jenis Refleksi	51
4.1 Penggunaan Representasi Pada Tes Kemampuan.....	73
4.2 Penggunaan Representasi Pada Angket	75

DAFTAR GAMBAR

Halaman

GAMBAR

1.1 Jawaban Soal Siswa Saat PPL.....	3
1.2 Gunungan Gapura	15
2.1 Contoh Refleksi.....	49
2.2 Contoh Translasi	49
2.3 Contoh Rotasi.....	49
2.4 Contoh Dilatasi.....	49
2.5 Refleksi Titik P Terhadap Garis l	50
2.6 Refleksi Terhadap Sumbu- x	50
2.7 Refleksi Terhadap Sumbu- y	50
2.8 Refleksi Terhadap Titik Asal O	50
2.9 Refleksi Terhadap Garis $y = x$	50
2.10 Refleksi Titik Terhadap Garis $\square = -\square$	52
2.11 Refleksi Titik Terhadap Garis Sejajar Sumbu- y	52
2.12 Refleksi Titik Terhadap Garis Sejajar Sumbu- x	52
2.13 Kerangka Berpikir	56
3.1 Alur Kegiatan Analisis Data Kualitatif	68
4.1 Contoh Jawaban Siswa I	74
4.2 Contoh Jawaban Siswa II.....	74
4.3 Contoh Jawaban Siswa III.....	76
4.4 Contoh Jawaban Siswa IV	76
4.5 Refleksi Pada Kehidupan Sehari-hari I	90
4.6 Refleksi Pada Kehidupan Sehari-hari II.....	90
4.7 Contoh <i>Slide</i> I.....	91
4.7 Contoh <i>Slide</i> II	92

4.9 Contoh Jawaban Siswa V	94
4.10 Contoh Jawaban Siswa VI	95
4.11 Contoh Jawaban Siswa VII	96
4.12 Alur Perkembangan.....	111
4.13 Kegiatan Kebudayaan dan Kesenian I	114
4.14 Kegiatan Kebudayaan dan Kesenian II.....	115
4.15 Kegiatan Kebudayaan dan Kesenian III.....	115
4.16 Kegiatan Kebudayaan dan Kesenian IV	115
4.17 Contoh Jawaban Angket I.....	118
4.18 Pertunjukan Wayang Kulit.....	121
4.19 Contoh Jawaban Angket II.....	122
4.20 Buku Siswa Bab Tranformasi	132

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN	
1. Instrumen Penelitian	149
2. Pedoman Observasi.....	150
3. Pedoman Wawancara.....	154
4. Angket.....	158
5. Tes Kemampuan Representasi Matematis	161
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	167
7. Profil Sekolah.....	184
8. Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Bawen Tahun Ajaran 2016/2017	187
9. Rombongan Belajar SMP Negeri 1 Bawen Tahun Ajaran 2016/2017	188
10. Daftar Siswa Kelas VII A SMP Negeri 1 Bawen	191
11. Daftar Nilai Kelas VII A SMP Negeri 1 Bawen	192
12. Dialog Wawancara dengan Subjek MY.....	193
13. Dialog Wawancara dengan Subjek DPMT	198
14. Dialog Wawancara dengan Subjek AY	202
15. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis I.....	206
16. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis II.....	210
17. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	214
18. Lembar Validasi Angket	218
19. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	222
20. Daftar Hadir Siswa.....	228
21. Penggunaan Kemampuan Representasi	229
22. Dokumentasi	231

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari manusia, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hingga dalam pemecahan suatu masalah. Dengan matematika kasus permasalahan kehidupan sehari – hari dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik, persamaan, dan sebagainya sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan lebih mudah. Matematika juga dipandang sebagai ilmu yang terstruktur dan terpadu, ilmu tentang pola dan hubungan, dan ilmu tentang cara berpikir untuk memahami dunia. Hal ini di tekankan di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas, 2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kreatif, setra kemampuan bekerja sama. Pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran yang dimiliki, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, serta menciptakan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Dengan belajar matematika, siswa diharapkan mampu memecahkan masalah di dalam kehidupan bermasyarakat melalui pengalaman yang dimilikinya.

Pembelajaran matematika bukan hanya sekedar menyampaikan informasi seperti teori, definisi, rumus-rumus, prosedur penyelesaian, pemodelan, membuat persamaan, membuat grafik, dll serta untuk dihafal oleh siswa, tetapi guru melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Sehingga siswa dapat menemukan pemahamannya sendiri terhadap konsep-konsep matematika. Pada teori belajar konstruktivisme proses belajar pada manusia merupakan memperoleh pengetahuan, manusia harus memahami dan membangunnya dari pengalamannya sendiri. Senada dengan Rifa'i & Anni (2012: 189) konstruktivisme merupakan teori psikologi tentang pengetahuan yang menyatakan bahwa manusia membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri. Pengetahuan yang dibangun siswa dapat dibangun secara individual maupun secara kelompok. Pengetahuan bukan dari guru secara menyeluruh yang kemudian diberikan kepada siswa secara utuh. Dewasa ini siswa lebih memilih menerima informasi pengetahuan dari guru secara instan dan enggan menggunakan pemikiran, ide-ide, atau gagasannya sendiri. Hal tersebut terlihat pada saat peneliti melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL). Kebanyakan siswa memilih mengikuti prosedur guru dalam menyelesaikan masalah. Kurangnya kemampuan dalam menyampaikan ide-ide mereka tampak pada saat mereka menyelesaikan soal pertidaksamaan kuadrat seperti gambar 1.1.

d) $x^2 - 2x - 63 \leq 0$
 $x^2 - 2x - 63 = 0$
 $a = 1$
 $b = -2$
 $c = -63$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(-63)}}{2(1)}$$

$$\frac{2 \pm \sqrt{4 + 252}}{2}$$

$$\frac{2 \pm \sqrt{256}}{2}$$

$$\frac{2 \pm 16}{2}$$

$$= \frac{14}{2} = 7$$

Jadi, nilai $x^2 - 2x - 63 \leq 0$ adalah 7

Gambar 1.1 Jawaban Soal Siswa Saat PPL

Pada gambar 1.1 siswa mengerjakan soal dengan menggunakan rumus abc. Namun soal yang diberikan akan lebih mudah dan lebih cepat jika siswa menggunakan pemfaktoran. Dengan menerima secara instan pembelajaran yang disampaikan guru, terlihat ketikan ada prosedur yang terlewatkan siswa mengalami kesalahan saat pengaplikasian mengerjakan soal. Kesalahan tersebut tidak seutuhnya terletak pada siswa, namun dalam hal ini guru sebagai pengajar tentu juga memiliki kesalahan dalam memperhatikan siswa seutuhnya. Sehingga perlunya evaluasi terhadap pembelajaran perlu dilaksanakan.

Setiap siswa mempunyai cara yang berbeda untuk mengonstruksikan pengetahuannya. Sangat memungkinkan siswa mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep. Selain itu kemampuan representasi sangat berperan dalam penyelesaian matematis. Menurut Goldin sebagaimana dikutip oleh Yudhanegara & Kurnia (2014: 95), representasi adalah suatu konfigurasi. Secara umum, representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu benda dengan suatu cara. Cai, Lane dan Jakabesin menyatakan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk

mengemukakan jawaban atau gagasan matematis yang bersangkutan (Mailiana, 2014: 18). Menurut Abdullah (2012: 429) pada awalnya NCTM 1989 hanya terdiri dari empat kompetensi dasar yaitu pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan penalaran, sedangkan representasi masih dipandang sebagai bagian dari komunikasi matematis. Namun, karena disadari bahwa representasi matematis merupakan salah satu hal yang selalu muncul ketika orang mempelajari matematika pada semua tingkat pendidikan, maka representasi merupakan suatu komponen yang layak mendapat perhatian serius. Menurut NCTM (2000: 67), representasi membantu menggambarkan, menjelaskan, atau memperluas ide matematika dengan berfokus pada fitur-fitur pentingnya. Representasi meliputi simbol, persamaan, kata-kata gambar, grafik, objek manipulatif, dan tindakan serta cara internal berpikir tentang ide matematika. Akan tetapi, dalam kenyataan banyak siswa yang kesulitan untuk memahami mata pelajaran tertentu. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang kurang memuaskan, terutama pelajaran matematika. Selain itu pada saat peneliti mengajukan pertanyaan terhadap siswa pada saat PPL “mengapa kalian sungkan bahkan kesulitan belajar matematika?”. Berbagai variasi jawaban siswa diantaranya pelajarannya sulit dimengerti, harus menghafal rumus, guru yang mengajar tidak menyenangkan, pelajarannya membosankan karena hanya selalu menghitung, dan sebagainya.

Dari jawaban siswa tersebut, perlunya menjadikan proses pembelajaran agar siswa nyaman pada saat belajar perlu diaplikasikan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang lebih variatif. Penggunaan model pembelajaran ataupun media

pembelajaran yang variatif diharapkan dapat menjadikan suasana belajar siswa lebih nyaman, lebih efektif dan pelajaran lebih mudah dimengerti oleh siswa.

Pemilihan model pembelajaran maupun penggunaan media pembelajaran tentu dapat memanfaatkan perkembangan IPTEK. Seperti mencari teknik-teknik strategi pembelajaran, penggunaan media yang efektif, dan lain sebagainya pada sumber-sumber yang ada di internet. Berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan hadirnya globalisasi tentu memiliki pengaruh pada kehidupan manusia. Dampak positif dari perkembangan IPTEK dan kehadiran globalisasi salah satunya adalah mempermudah aktivitas-aktivitas kehidupan manusia sehari-hari maupun dalam mengembangkan proses pendidikan.

Selain memiliki dampak positif, perkembangan IPTEK dan kehadiran globalisasi juga memiliki dampak negatif jika salah menggunakannya.

globalisasi mampu yakinkan masyarakat Indonesia bahwa liberalisme dapat membawa kemajuan yang makmur. Sehingga tidak menutup kemungkinan berubah arah ideologi Pancasila ke ideologi liberalisme. Jika hal itu terjadi akibatnya rasa nasionalisme bangsa akan hilang. (Panjaitan et al., 2014: 118)

Panjaitan et al., (2014) juga menegaskan bahwa masyarakat khususnya anak muda banyak yang lupa akan identitas sebagai bangsa Indonesia, karena gaya hidupnya cenderung meniru budaya barat yang oleh masyarakat dunia dianggap kiblat, dan munculnya individualisme yang menimbulkan ketidak-pedulian antar perilaku sesama warga. Perkembang zaman, ilmu teknologi, dan arus globalisasi yang semakin pesat, tidak bisa dipungkiri dengan masuknya budaya asing ke dalam negeri. Hal ini dapat mengakibatkan bercampurnya budaya asing dan budaya dalam negeri, bahkan perilaku masyarakat Indonesia yang semakin tergerus dengan budaya asing baik dalam pola hidup maupun tindakan. Masyarakat Indonesia

cenderung lebih menerima budaya asing dibandingkan dengan budayanya sendiri. Salah satu contoh dalam hal berpakaian. Masyarakat cenderung meniru cara berpakaian negara Eropa, bahkan saat ini cara berpenampilan negara Korea. Berbeda dengan budaya Jawa yang lebih memperhatikan kesopanan dalam cara berpakaian dan bertindak, tentu berbeda jauh dengan nilai-nilai budayanya. “*Ajining raga saka busana*” memiliki makna bahwa berharganya diri seseorang dinilai dari penampilan atau busana yang dikenakannya. Untuk itu perlunya memiliki rasa cinta budaya sebagai upaya melestarikan budaya haruslah diterapkan pada masing-masing individu. Nilai-nilai karakter yang terdapat pada budaya lokal maupun nasional perlu dijaga bahkan disampaikan kepada sesama. Panjaitan *et al.*, (2014: 25) mengatakan bahwa ada 10 fungsi pendidikan asli Indonesia yang harus dilaksanakan di dalam pendidikan dan pengajaran di lembaga-lembaga sekolah dan universitas, diantaranya adalah membangun kepercayaan, membangun kerukunan, pengakuan hak asasi manusia, membangun tanggung jawab, karakter kerja sama, membangun kejujuran, membangun bangsa, membangun demokrasi, membangun kesejahteraan, dan membangun disiplin. Menurut Panjaitan *et al.*, (2014: 20) bahwa: “*kebudayaan sepatutnya diperdayakan untuk menciptakan dan mengembangkan kurikulum dan silabus yang sesuai dan mampu membentuk manusia-manusia yang cerdas dan berkarakter*”. Hubungan kebudayaan dan pendidikan sangat erat serta terkait satu sama lain.

Interaksi sosial terhadap masyarakat dalam pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi perlu diperhatikan melalui dalam penggunaan bahasa untuk mengekspresikan ide-ide siswa secara mandiri. Matematika adalah disiplin ilmu akademis yang digunakan untuk menyampaikan pengetahuan dan makna melalui

bahasa berdasarkan kegiatan matematika, seperti tentang konsep, rumus, prinsip, metode, dan pecahan masalah (Zie, 2012: 63). Struktur bahasa dalam kegiatan matematika yang dimaksud adalah menggunakan komunikasi eksternal seperti penggunaan representasi dalam berkomunikasi baik secara lisan maupun tertulis. Menurut Suparlan sebagaimana dikutip oleh Mandur (2012: 4) pencapaian proses pembelajaran matematika hendaknya menjamin siswa agar bisa menyajikan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai macam model matematika, membantu mengembangkan pengetahuan siswa secara mendalam, dengan cara guru memfasilitasi siswa melalui lembaran kesempatan yang lebih luas untuk merepresentasikan gagasan-gagasan matematis. Tidak hanya meningkatkan kemampuan representasi, pembelajaran selayaknya juga mengembangkan rasa cinta budaya pada siswa. Nilai karakter yang ada pada budaya masih berupa simbol-simbol. Sama halnya dengan pelajaran matematika yang berupa abstrak dan simbol-simbol yang harus dipahami.

Kemampuan representasi dan rasa cinta budaya dapat saling berhubungan terhadap mengatasi kesenjangan-kesenjangan yang mungkin terjadi akibat dampak arus globalisasi. Simbol-simbol pada kebudayaan Indonesia yang memiliki nilai karakter perlu dipahami, diaplikasikan di dalam kehidupan manusia dan disampaikan kepada orang lain yang belum memahami. Untuk mengartikan simbol tersebut kemampuan representasi dapat diaplikasikan. Karena pada pendidikan matematika yang bersifat abstrak juga memiliki simbol-simbol yang harus dipahami untuk memahami konsep-konsep yang ada. Selain itu penyampaian gagasan atau ide yang dimiliki siswa haruslah disampaikan kepada orang lain agar orang lain juga dapat memahami gagasan tersebut, untuk dijadikan pelajaran atau

pengalaman baru bagi mereka dan juga dapat sebagai sarana untuk evaluasi jika terjadi kesalahan pada gagasan tersebut. Sehingga keterkaitan tersebut diantaranya adalah saat mengartikan dan menyampaikan gagasan pada simbol-simbol matematika dan budaya, menumbuhkan interaktif siswa yang sesuai dengan nilai-nilai kehidupan sosial.

Pada konsep, ide, ataupun gagasan yang ada, menggugah peneliti untuk melakukan penelitian tentang proses perkembangan kemampuan representasi matematis dan rasa cinta budaya. Karena gagasan tersebut berisi tentang interaksi siswa, berhubungan dengan kehidupan nyata, dan untuk menyelesaikan masalah yang ada, baik pemecahan masalah di dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari. Untuk itu peneliti menggunakan model pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) atau juga dapat disebut pendekatan matematika realistik (PMR) dengan menggunakan media gunungan wayang kulit. Menurut Zulkardi (2010: 3) RME merupakan model pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak pada kehidupan *real* siswa, menekankan keterampilan *proces of doing mathematics* (proses melakukan matematika), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumen dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari *teacher telling* dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok. Gunungan wayang kulit diharapkan dapat memberi stimulus atau rangsangan kepada siswa dalam menyampaikan konsep materi pelajaran dan sebagai rangsangan untuk mengetahui sejauh mana mereka paham tentang kebudayaan lokal maupun nasional. Gunungan wayang kulit merupakan salah satu jenis wayang kulit yang memiliki peran penting dalam pertunjukan wayang kulit serta memiliki nilai

falsafah dan karakter kehidupan. Model pembelajaran RME dengan media gunungan wayang kulit diharapkan dapat mendeskripsikan atau sebagai sarana untuk mengetahui proses perkembangan kemampuan representasi matematis dan rasa cinta budaya siswa. Sehingga peneliti memilih judul “PROSES PERKEMBANGAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN RASA CINTA BUDAYA DALAM MODEL PEMBELAJARAN RME MENGGUNAKAN MEDIA WAYANG KULIT”.

Proses perkembangan kemampuan representasi matematis dan cinta budaya dalam model RME menggunakan media wayang kulit menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses perkembangan representasi matematis dan rasa cinta budaya yang berfokus pada siswa kelas VII materi geometri transformasi khususnya pada materi pencerminan. Upaya untuk mengetahui proses tersebut, penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Bawen.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Pentingnya kemampuan representasi matematis digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan gagasan dari ide matematika yang dimiliki siswa. Pembangunan ide yang dimiliki siswa tertuang dalam kemampuan representasi tersebut. Selain itu peran kebudayaan yang didalamnya terdapat nilai karakter harus dipahami dan dilestarikan. penelitian ini bermaksud untuk mengamati proses perkembangan representasi matematis dan rasa cinta budaya. Hal tersebut tentu harus dibahas dan dikaji dalam sebuah penelitian. Berdasarkan uraian latarbelakang diajukan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana proses perkembangan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bawen dalam model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit?
2. Bagaimana gambaran rasa cinta budaya yang dimiliki siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bawen pada pembelajaran dengan model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit di lingkungan sekolah?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui proses perkembangan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bawen dalam model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit.
2. Mengetahui gambaran rasa cinta budaya siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bawen pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit dan di lingkungan sekolah.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak, baik manfaat secara teoritis maupun manfaat secara praktis, di antaranya adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan atau wacana penelitian matematika dalam upaya mengembangkan kemampuan representasi dan rasa cinta budaya dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat

dijadikan kajian dalam penelitian selanjutnya. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memperluas pandangan untuk mengembangkan strategi-strategi yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan meningkatkan kecintaan akan budaya pada siswa melalui pembelajaran matematika serta sebagai referensi bagi penelitian-penelitian baik dalam bidang disiplin ilmu matematika maupun disiplin ilmu lainnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini siswa diharapkan dapat mengetahui cara mengembangkan kemampuan representasi matematis, khususnya pada materi refleksi pada geometri transformasi. Dengan mengembangkan kemampuan representasi tersebut diharapkan siswa termotivasi dalam belajar menyelesaikan masalah baik yang berhubungan dengan pendidikan formal maupun keseharian menggunakan gagasan atau ide yang dimiliki siswa sendiri. Siswa juga dapat belajar prosedur, langkah-langkah, atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah menggunakan ide mereka sendiri, sehingga ilmu pengetahuan yang dimiliki dapat diaplikasikan salah satunya untuk menyelesaikan masalah. Selain itu siswa juga dapat mengetahui bahwa matematika memiliki peran di dalam kebudayaan. Dengan pembelajaran menggunakan media kebudayaan.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan guru dapat mengetahui perkembangan kemampuan representasi matematika dan kecintaan

siswa terhadap kebudayaan. Guru juga diharapkan lebih mudah dalam menyusun strategi yang digunakan untuk lebih mengembangkan kemampuan representasi dan mengembangkan rasa cinta budaya pada siswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran di dalam kelas.

3. Manfaat bagi sekolah adalah sebagai masukan dalam peningkatan kualitas dan prestasi belajar siswa dan peningkatan fasilitas kegiatan belajar mengajar siswa terutama dalam pembelajaran matematika.
4. Sebagai penambah referensi dalam jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.
5. Bagi mahasiswa dapat digunakan sebagai gagasan tentang pendidikan atau pembelajaran matematika yang nantinya akan terjun dalam dunia pendidikan. Selain itu, dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan memberikan ide yang lebih variatif tentang pendidikan dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis dan mengembangkan rasa cinta budaya. Kemampuan representasi memiliki peran penting dalam pendidikan matematika. Rasa cinta akan kebudayaan juga perlu dikaji ulang sehingga kebudayaan tidak tergerus di era globalisasi dan pesatnya perkembangan IPTEK.
6. Bagi peneliti sebagai pengembangan wawasan dalam pengaplikasian diri dalam penyelesaian masalah yang dihadapi, mengetahui perkembangan kemampuan representasi di dunia pendidikan, dan lebih mengembangkan rasa cinta budaya yang dimiliki.

1.5 PENEGASAN ISTILAH

Penegasan istilah dimaksudkan guna menghindari adanya multi tafsir atau multi interpretasi terhadap pembaca. Dalam penelitian diperlukan batasan istilah agar lebih fokus dalam permasalahan yang akan diteliti atau yang akan dibahas. Penegasan istilah yang berkaitan dengan permasalahan atau pembahasan dalam penelitian ini adalah

1.5.1 Proses Perkembangan

Proses perkembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada kegiatan siswa baik mengalami perubahan yang meningkat maupun perubahan yang menurun yang dialami oleh siswa dan yang nampak pada perilaku siswa. Proses perkembangan tersebut berfokus pada tahapan tingkah laku siswa dalam menginterpretasikan atau mengaplikasikan kemampuan representasi matematis.

1.5.2 Representasi Matematis

Representasi matematis di dalam penelitian ini adalah penyampaian gagasan matematis siswa pada saat belajar di kelas. Penyampaian gagasan tersebut dapat berupa tulisan, lisan, gambar, grafik, maupun tabel. Sebagaimana yang disampaikan Cai, Lane dan Jakabesin (Mailiana, 2014: 18) bahwa “representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengemukakan jawaban atau gagasan matematis yang bersangkutan”.

1.5.3 Rasa Cinta Budaya

Istilah rasa cinta budaya pada peneliti dari mengacu pada kalimat *nguri-nguri kebudayaan jawi* yang arti melestarikan kebudayaan jawa. Sehingga rasa cinta budaya yang dimaksudkan adalah perilaku dan upaya yang nampak pada

siswa dalam mempelajari dan mewujudkan nilai-nilai budaya. Wujud tersebut sesuai dengan wujud kebudayaan yang disampaikan oleh Koentjaraningrat (2009: 150), yaitu:

1. Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks ide, gagasan, nilai, norma, peraturan, dan sebagainya.
2. Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat.
3. Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia.

1.5.4 Model Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*)

Model pembelajaran merupakan strategi atau pendekatan yang digunakan pada saat berlangsungnya proses berlangsungnya belajar-mengajar. RME merupakan model pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Sehingga pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan mengacu pada kehidupan sehari-hari siswa. Pada saat proses pembelajaran siswa dihadapkan dengan masalah maupun kegiatan yang berhubungan dengan keseharian dan pengalaman mereka. Menurut Zulkardi (2010: 3) RME merupakan model pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak pada kehidupan *real* siswa, menekankan keterampilan *proses of doing mathematics* (proses melakukan matematika), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumen dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari *teacher telling* dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

1.5.5 Media

Media dalam penelitian ini adalah alat bantu yang dijadikan sebagai penyalur informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Alat yang digunakan pada saat pembelajaran sebagai alat perantara dalam penyampaian pembelajaran. Media sebagai alat bantu pada saat penyampaian materi dalam proses belajar-mengajar di kelas yang diharapkan agar pembelajaran lebih efektif. Media yang digunakan pada penelitian ini adalah gambar gunung wayang kulit

1.5.6 Wayang Kulit

Wayang menurut Ki Manteb Sudarsono dalam video *Lakon Banjaran Abiyasa* (Sejati, 2012) berarti gambaran. Gambaran tersebut adalah gambaran hidup manusia. Wayang juga dapat diartikan bayangan. Seperti yang disampaikan Dwiandiyanta *et al.* (2012) wayang merupakan bayangan, bayangan di dalam wayang kulit berasal dari sinar *blancong* terpantul ke *kelir*. Pada penelitian ini wayang yang digunakan adalah wayang kulit. Lebih spesifikasinya lagi adalah gunung wayang kulit. Wayang kulit pada penelitian ini dijadikan sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan contoh dan bukan contoh refleksi. Gambar gunung wayang kulit yang digunakan jenis *gapura*, yakni sebagai gambar 1.2. berikut.



Gambar 1.2 Gunung Gapura

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

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

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal terdiri atas halaman judul, halaman pernyataan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi merupakan bagian inti dalam penulisan skripsi. Bagian isi terdiri atas lima BAB yaitu sebagai berikut.

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai landasan teoritis dalam penulisan skripsi, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Berisi tentang desain penelitian, latar penelitian, fokus penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, uji validitas data.

BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB 5 : PENUTUP

Berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran dari peneliti.

1.6.3 Bagian Akhir

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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 DISKRIPSI TEORITIS

Sebuah penelitian diperlukan landasan teori sebagai alat untuk menyusun kerangka berpikir agar penelitian yang dilakukan tidak jauh dari pembahasan. Teori juga dibutuhkan untuk membantu peneliti dalam menganalisis suatu data atau peristiwa yang sedang diteliti. Tentu terdapat banyak teori-teori yang disampaikan oleh para ahli, namun peneliti harus memilih sebagian teori demi konsistensi dalam menganalisis data. Sehingga penjabaran analisis tersebut akan lebih fokus dengan tujuan penelitian. Peneliti yang mengkaji mengenai Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis Dan Rasa Cinta Budaya Dalam Model Pembelajaran RME Menggunakan Media Wayang Kulit menggunakan teori sebagai berikut:

2.1.1 Pendidikan

Kata pendidikan tentu tidak terdengar asing di dalam telinga seseorang. Setiap manusia pasti pernah mengalami pendidikan. Munib *et al.*, (2012: 24) mengatakan bahwa pendidikan manusia dimulai sejak manusia itu dilahirkan dari kandungan ibunya sampai ia tutup usia, sepanjang manusia itu mampu menerima pengaruh dan dapat mengembangkan dirinya. Konsekuensi dari hal tersebut bahwa pendidikan tidak identik dengan sekolah. Selain itu pendidikan juga mengemban tugas untuk menghasilkan generasi yang lebih baik. Upaya seseorang untuk meningkatkan kualitas pendidikan dewasa ini sangat berkembang pesat.

Perkembangan IPTEK, banyaknya penelitian yang dilakukan mahasiswa, peningkatan kinerja pemerintah, seleksi pendidik yang berkualitas merupakan sebagian contoh upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Menurut Langeveld sebagaimana dikutip oleh Munib *et al.*, (2012: 23) pendidikan merupakan suatu bimbingan yang diberikan oleh orang dewasa kepada anak yang belum dewasa untuk mencapai tujuan, yaitu kedewasaan. Definisi menurut Langeveld merupakan bimbingan kepada anak yang belum dewasa agar anak tersebut memiliki kedewasaan. Jika ditinjau lebih mendalam, suatu bimbingan yang diberikan merupakan suatu proses, orang dewasa sebagai pendidik, anak sebagai yang dididik dan dibimbing, bimbingan tersebut memiliki tujuan yaitu kedewasaan. Menurut Munib *et al.*, (2012: 51) pendidikan dapat diartikan dari tiga sudut pandang yaitu:

1. Pendidikan berwujud sebagai suatu sistem, yang artinya pendidikan dipandang sebagai keseluruhan gagasan terpadu yang mengatur usaha-usaha sadar untuk membina seseorang mencapai hakikat kemanusiaannya secara utuh.
2. Pendidikan berwujud sebagai suatu proses, yang artinya pendidikan dipandang sebagai pelaksana usaha-usaha untuk mencapai tujuan tertentu dalam rangka mencapai hakikat manusia secara utuh.
3. Pendidikan berwujud sebagai suatu hasil, yang artinya pendidikan dipandang sebagai sesuatu yang telah dicapai dan dimiliki seseorang setelah proses pendidikan berlangsung.

Tujuan pendidikan di suatu negara tentu dapat berbeda dengan tujuan pendidikan di negara lainnya, sesuai dengan dasar negara, falsafah hidup bangsa,

kebudayaan, dan ideologi negara tersebut. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional sebagai mana tercantum di dalam UU No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 (Sisdiknas, 2003) yang berbunyi:

...mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjaga warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.

2.1.2 Belajar dan Teori Belajar

Kehidupan setiap manusia baik disadari atau tanpa disadari alah melakukan kegiatan belajar. Di dalam pendidikan formal kegiatan belajar dan keberhasilan pendidikan semata-mata bukan hanya ditinjau dari potensi maupun usaha siswa, namun bersangkutan dengan lingkungan, terutama guru yang profesional. Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku seseorang di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan lainnya. Oleh karena itu dengan menguasai konsep dasar belajar, seseorang dapat memahami belajar merupakan kegiatan penting agar memiliki kehidupan maupun perilaku yang baik. Berikut definisi belajar menurut para ahli.

1. Gag dan Berliner (Rifa'i & Anni, 2012: 66) "*belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman*".
2. Morgan et.al. (Rifa'i & Anni, 2012: 66) "*belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil praktek atau pengalaman*".
3. Slavin (Rifa'i & Anni, 2012: 66) belajar adalah "*perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman*".

4. Syah (Sriyanti *et al.*, 2009: 23) belajar adalah “*tahap perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan kognitif*”.

Dari berbagai definisi para ahli tersebut tampak bahwa belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku, pengalaman, dan bersifat relatif permanen. Sehingga dapat disimpulkan belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari pengalaman seseorang sehingga dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan kemampuannya ke arah yang lebih baik.

Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran *realistic mathematics education*, RME merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan dengan kehidupan nyata atau kontekstual. Selain mengacu pada pembelajaran kontekstual, RME juga mengacu pada pembelajaran konstruktivis.

1. Kontekstual

Kontekstual merupakan konsep belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata, memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dengan dunia nyata. Johnson (Rifs'i & Anni, 2012: 201) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan proses pendidikan yang bertujuan menolong siswa melihat makna dalam materi akademik yang dipelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari siswa, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka.

Kontekstual berperan untuk memotivasi siswa untuk memahami materi pembelajaran dengan mengkaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari baik pada pribadi, sosial maupun budaya. Pembelajaran kontekstual akan berhasil apabila sasaran utamanya adalah mencari makna kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rifa'i & Anni (2012) yang menyebutkan siswa harus memahami prinsip kontekstual, diantaranya:

(1) Prinsip kesaling berhubungan mengajak siswa mengenali keterkaitan mereka dengan guru, siswa, masyarakat, dan lingkungan alam. (2) Prinsip diferensiasi yang dimaksud pada dorongan terus-menerus dari alam semesta untuk menghasilkan keragaman yang tidak terbatas, perbedaan, berlimpah, dan keunikan. (3) Prinsip pengaturan diri menyatakan bahwa setiap perbedaan di alam semesta memiliki potensi bawaan yang sangat berbeda antara satu dengan yang lainnya.

2. Konstruktivisme

Menurut Rifa'i & Anni (2012: 189) konstruktivisme merupakan teori psikologi tentang pengetahuan yang menyatakan bahwa manusia membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri. Konstruktivisme dipergunakan dalam pembelajaran kontekstual, pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya kemudian diperluas. Penerapan konstruktivisme dalam pembelajaran adalah siswa dibiasakan untuk menyelesaikan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya sendiri, dan membangun ide-ide yang dimiliki. Pembelajaran dikemas menjadi proses mengkonstruksi atau membangun, bukan menerima pengetahuan

Beberapa teori belajar yang melandasi pembelajaran *realistic mathematics Education* dalam upaya mendeskripsikan proses perkembangan kemampuan representasi dan rasa cinta budaya menggunakan media wayang kulit yang sesuai dengan teori para ahli adalah sebagai berikut:

2.1.2.1 Teori Belajar Jean Piaget

Teori Piaget menurut Hergenhahn dan Olson (Ningsih, 2014: 86) merupakan teori yang melacak perkembangan kemampuan intelektual yang didasari pada dua fungsi yaitu organisasi dan adaptasi. Perkembangan anak bertitik tolak pada rasa ingin tahu dan memahami dunia sekitarnya. Pemahaman dan penghayatan tentang dunia sekitar akan mendorong pemikirannya untuk membangun tampilan tentang dunia tersebut dalam otaknya. Menurut Rifa'i & Anni (2012: 31) terdapat empat konsep pokok dalam teori Piaget dalam perkembangan intelektual yaitu skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium. Perkembangan pengetahuan seseorang berlangsungnya melalui adaptasi pikiran seseorang ke dalam realitas di sekitarnya.

(1) Skema menggambarkan tindakan mental dan fisik dalam mengetahui dan memahami objek. "*Skema merupakan kategori pengetahuan yang membantu seseorang dalam memahami dan menafsirkan dunianya*" (Rifa'i & Anni, 2012: 31). (2) Asimilasi merupakan "*proses memasukan informasi ke dalam skema yang telah dimiliki. Proses ini agak bersifat subjektif, karena seseorang cenderung memodifikasi pengalamannya atau informasi sesuai dengan keyakinan yang dimiliki sebelumnya*" (Rifa'i & Anni, 2012). (3) Akomodasi merupakan "*proses mengubah skema yang telah dimiliki dengan informasi baru*" (Rifa'i & Anni, 2012). (4) Ekuilibrium, menurut Piaget sebagaimana dikutip Ningsih (2014: 87)

setiap anak memperoleh keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi dengan cara menerapkan mekanisme merupakan ekuilibrium. Ekuilibrium ini menjelaskan bagaimana anak mampu berpindah dari tahapan berpikir ketahapan berpikir berikutnya.

Dengan demikian dapat disimpulkan teori Piaget memandang kenyataan atau pengetahuan bukan berdasarkan objek yang ditemukan dari pengalaman sebelumnya, namun pengetahuan diperoleh melalui kegiatan membangun dan melalui proses pengadaptasian pemikirannya ke dalam realitas di sekitarnya. Sehingga model pembelajaran RME dapat menggunakan teori Piaget. Dalam kegiatan pembelajaran RME berfokus pada proses berpikir siswa yang berkaitan dengan kehidupan nyata atau lingkungan sekitarnya.

2.1.2.2 Teori Belajar Jerome R. Burner

Teori Burner terkenal dengan tiga tahap perkembangan kognitifnya, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Menurut Rifa'i & Anni (2012) tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap enaktif.

Pada tahap ini anak memahami lingkungannya atau belajar menggunakan manipulasi objek. Misalnya ketika anak belajar naik sepeda berarti lebih mengutamakan kecakapan motorik. Pada tahap ini anak memahami objek sepeda berdasarkan apa yang akan dilakukan, seperti memegang, menyegerakan, dan sebagainya.

2. Tahap ikonik

Pada tahap ini mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek. Karakteristik objek dijadikan sebagai pegangan dan pada akhirnya anak mengembangkan secara visual.

3. Tahap simbolik

Pada tahap ini tindakan tanpa pemikiran terlebih dahulu dan pemahamannya telah berkembang. Sehingga tindakan anak sudah tidak ada kaitannya dengan objek. Peranan matematika dalam tahap ini adalah memberikan peluang anak untuk menyusun gagasannya, misalnya menggunakan gambar yang saling berhubungan atau pun menggunakan rumus tertentu.

2.1.2.3 Teori Belajar Lav Vygotsky

Tiga konsep yang dikembangkan dalam teori Vygotsky (Rifa'i & Anni, 2012: 38-39) adalah (1) keahlian kognitif dapat dipahami apabila dianalisis dan diinterpretasikan secara *developmental*. Penggunaan kata *developmental* merupakan memahami fungsi kognitif anak dengan memeriksa asal usulnya dan transformasinya dari bentuk awal ke bentuk selanjutnya. (2) kemampuan kognitif memiliki media berupa kata, bahas, dan bentuk diskusi yang berfungsi sebagai alat psikologi untuk membantu dan mentransformasikan aktivitas mental. Pemahaman terhadap fungsi kognitif dengan cara memeriksa alat sebagai perantara, misalnya bahasa mulai digunakan anak usia dini sebagai alat yang membantu anak tersebut untuk merancang aktivitas dan menyelesaikan permasalahan. (3) kemampuan kognitif berasal dari relasi sosial dan dipengaruhi oleh latar belakang sosiokultural.

Teori Vygotsky memandang bahwa pengetahuan dipengaruhi situasi yang bersifat kolaborasi artinya pengetahuan itu diperoleh dari komunitas dan lingkungan. Sehingga dapat dikatakan perkembangan intelektual berasal dari situasi sosial. Vygotsky (1978: 25) menyatakan bahwa perkembangan kognitif dan kemampuan dengan pikirannya sendiri yakni menggunakan komunikasi yang kemudian digunakan sebagai proses berpikir sendiri serta berkontribusi dengan orang lain untuk memecahkan masalah.

Serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendiri, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu disebut *zone of proximal developmental*. (Vygotsky, 1978: 86) mengatakan bahwa *zone of proximal developmental* adalah jarak antara tingkatan perkembangan yang sesungguhnya ditentukan oleh pemecahan masalah yang independen dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui menyelesaikan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau bekerjasama dengan orang yang lebih mampu.

Gagasan utama pembelajaran sosial Vygotsky merupakan *scaffolding*. *Scaffolding* merupakan dukungan kepada anak untuk melakukan kegiatan belajar hingga anak mampu untuk menyelesaikan masalah. Pengertian tersebut sepaham dengan pendapat Salavin, Rosenshine dan Meister. *Scaffolding* merupakan dukungan untuk belajar memecahkan masalah, petunjuk, pengingat, memecahkan masalah dengan berbagai cara, memberikan contoh, ataupun yang memungkinkan siswa untuk tumbuh mandiri (Salavin, 2006: 45). Rosenshine & Meister mengatakan bahwa *scaffolding* berarti memberikan dukungan pada anak pada tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi dukungan tersebut, terhadap tanggung jawab anak hingga ia mampu (Salavin, 2006: 45).

Vygotsky (1978: 27) meyakini bahwa anak menggunakan bahasa dan pemikiran bukan hanya berkomunikasi, namun juga digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan dirinya dengan caranya sendiri. Teori Vygotsky dapat digunakan pada pembelajaran RME, karena perlunya interaksi siswa dengan siswa lain, juga antara siswa dengan pembimbing (guru), bahkan ketika siswa melakukan pengamatan baik tugas ataupun untuk belajar di lingkungannya juga perlunya komunikasi dan kolaborasi dengan lingkungannya.

2.1.2.4 Teori Belajar David Ausubel

Teori Ausubel terkenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ausubel membedakan antara belajar bermakna dengan belajar menerima atau menghafal. Perbandingan tersebut diklarifikasi menjadi dua. Pertama berhubungan dengan cara informasi atau mata pelajaran disajikan pada siswa melalui penerimaan dan penemuan. Kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengkaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang ada. Belajar bermakna (*meaningful learning*) merupakan suatu proses memperoleh informasi baru dengan menghubungkannya dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seorang pembelajar, sedangkan belajar menghafal (*rote learning*) terjadi bila seseorang memperoleh informasi baru yang sama sekali tidak berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Rahmawati, 2013: 231).

Pada tingkatan pertama, belajar penerimaan menyangkut materi dalam bentuk final, sedangkan belajar penemuan yang mengharuskan siswa untuk menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang dipelajari. Pada tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi tersebut pada konsep dalam struktur kognitifnya, hal ini terjadi belajar bermakna. Tetapi siswa mungkin saja tidak mengaitkan informasi tersebut pada konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitifnya, siswa hanya

terbatas menghafal informasi baru, hal ini terjadinya belajar menghafal (Ningsih, 2014: 86)

Pada pembelajaran RME, menggunakan masalah kontekstual yang berfungsi sebagai motivasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah menggunakan cara atau strateginya sendiri dalam memecahkan masalah. Dari uraian tersebut, maka yang melandasi bahwa teori Ausubel dapat digunakan pada RME yaitu kemampuan siswa dalam menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan masalah kontekstual.

2.1.3 Proses Perkembangan

Menurut Rifa'i & Anni (2012:13) perkembangan terdiri atas dua proses, yaitu integrasi dan diferensial. Integrasi mengacu pada gagasan bahwa perkembangan terdiri atas integrasi dari struktur yang paling dasar, yakni perilaku yang dimiliki sebelumnya dengan perilaku baru, kepada struktur pada tingkat yang lebih tinggi. Diferensial mengacu pada gagasan bahwa perkembangan menunjukkan kemajuan kemampuan yang ditunjukkan secara berbeda ketika menghadapi objek.

Menurut Hurclock (Rifa'i & Anni, 2012: 14) perkembangan dapat didefinisikan sebagai deretan kemajuan dari perubahan yang teratur dan koheren. Kemajuan tersebut ditunjukkan adanya perubahan yang terarah, membimbing kearah kemajuan, dan bukan mundur. Sedangkan keteraturan dan koheren menunjukkan hubungan nyata terhadap perubahan yang terjadi dan yang telah mendahului atau mengikuti. Monk (Rifa'i & Anni, 2012: 14) menyatakan “perkembangan menunjukkan suatu proses tertentu, yaitu suatu proses yang menuju ke depan dan tidak begitu saja dapat diulang kembali”. Sedangkan Werner (Rifa'i & Anni, 2012:

14) menegaskan bahwa “perkembangan menunjukkan pada perubahan dalam arah yang bersifat tetap”. Sehingga dapat disimpulkan perkembangan merupakan proses perubahan yang terjadi pada diri individu kearah yang lebih baik, terjadi secara teratur, dan tidak berlangsung begitu saja sebagai hasil dari interaksi antara seseorang dengan lingkungannya.

Ada berbagai prinsip yang menandai pola proses perkembangan seperti yang disampaikan Baltes (Rifa'i & Anni, 2012:15-17) sebagai berikut:

1. Perkembangan berlaku sepanjang hayat, prinsip ini memiliki dua aspek yaitu:
 - 1) Potensi perkembangan akan terjadi sepanjang hidup manusia dan tidak ada asumsi yang menyatakan bahwa kehidupan seseorang akan mencapai puncak perkembangan kemudian menurun kembali pada waktu orang itu dewasa.
 - 2) Perkembangan tidak akan terjadi sebelum seseorang itu lahir.
2. Perkembangan bersifat multidimensional dan multidireksional. Multidimensional mengacu pada kenyataan bahwa perkembangan tidak dapat digambarkan melalui kriteria tunggal seperti perilaku yang bersifat meningkat. Multidireksional mengacu pada hasil perkembangan yang dicapai melalui berbagai cara, dan perkembangan itu terdiri atas berbagai kemampuan yang dimiliki oleh individu.
3. Perubahan mengacu pada perolehan dan kehilangan. Perkembangan itu mencakup aspek pertumbuhan dan penurunan kemampuan yang dimiliki seseorang.

4. Perkembangan bersifat lentur, yakni adanya variabilitas diri seseorang sehingga memungkinkan adanya perkembangan atau perilaku tertentu.
5. Perkembangan berada dalam latar tertentu dan histori. Perkembangan bersifat kontekstual karena seseorang yang berada di suatu lingkungan dan akan berbeda perkembangannya pada seseorang yang berada di lingkungan lain. Sifat histori berupa periode waktu tertentu seseorang yang tumbuh akan mempengaruhi perkembangannya.
6. Perkembangan tentang kematangan dan belajar. Kematangan mengacu pada pertumbuhan dan perkembangan biologis. Perubahan kemampuan kognitif menentukan kematangan anak dan membantu anak untuk memperbaiki kecakapan berpikir dan kecakapan motoriknya.
7. Perkembangan berproses dari yang sederhana menuju kepada yang lebih kompleks.
8. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang berkesinambungan.
9. Pertumbuhan dan perkembangan proses dari keterampilan umum ke keterampilan spesifik dalam perkembangan motorik.
10. Tingkat pertumbuhan dan perkembangan bersifat individual. Walaupun pola dan urutan pertumbuhan dari perkembangan sama, namun pencapaian tahap perkembangannya dapat berbeda.

Ahli psikologi yang terkenal dalam mengkaji proses perkembangan adalah Jean Piaget. Penelitian yang dilakukan Piaget adalah penelitian proses perkembangan kognitif anak. Tahap perkembangan kognitif menurut Piaget terdiri dari lima tahap yakni, sensorimotorik, praoperasional, sup-tahap simbolis, sup-tahap

intuitif, operasional kongkrit, dan operasional formal (Rifa'i & Anni, 2012). Tahap tersebut digolongkan sesuai umur seorang anak. Dari ulasan diatas peneliti menyimpulkan bahwa proses perkembangan adalah tahapan secara sistematis dari suatu perubahan yang jelas terjadi sebagai pencapai tujuan.

2.1.4 Kemampuan Representasi Matematis

Representasi merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dikembangkan dalam dunia pendidikan. Kemampuan matematis tersebut akan berguna bagi siswa guna menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sependapat dengan Abdullah (2012: 429), pada awalnya NCTM 1989 menyebutkan ada empat kompetensi dasar yaitu pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan penalaran, sedangkan representasi masih dipandang sebagai bagian dari komunikasi matematis. Kemudian dalam *National Council of Teachers of Mathematic* (2000) terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi. Karena disadari bahwa representasi matematis merupakan salah satu hal yang selalu muncul ketika orang mempelajari matematika pada semua tingkat pendidikan, maka representasi merupakan suatu komponen yang layak mendapat perhatian serius.

Menurut Goldin sebagaimana dikutip oleh Yudhanegara & Kurnia (2014: 95), representasi adalah suatu konfigurasi, yang secara umum representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu benda dengan suatu cara. Cai, Lane dan Jakabesin menyatakan bahwa "*representasi merupakan cara yang digunakan*

seseorang untuk mengemukakan jawaban atau gagasan matematis yang bersangkutan” (Mailiana, 2014: 18). NCTM (2000: 67) menegaskan, representasi membantu menggambarkan, menjelaskan, atau memperluas ide matematika dengan berfokus pada fitur-fitur pentingnya. Selain itu representasi meliputi simbol, persamaan, kata-kata gambar, grafik, objek manipulatif, dan tindakan serta cara internal berpikir tentang ide matematika. Sehingga representasi dapat artikan cara seseorang menjelaskan atau mengemukakan gagasan ide matematika dalam bentuk simbol, persamaan, kata-kata, gambar, grafik, objek manipulatif dan tindakan untuk menyelesaikan masalah. Cara tersebut masih berada pada kognitif atau berada pada pikiran seseorang yang kemudian diaplikasikan dalam bentuk perbuatan untuk mengomunikasikan.

NCTM (2000: 67) menyatakan standar representasi dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk (a) membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika; (b) memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah; dan (c) penggunaan model representasi dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika. Penjelasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika.

Siswa harus memahami bahwa representasi merupakan hal penting dari ide-ide matematika sebagai bagian dari belajar dan menerapkan matematika. Representasi berperan penting untuk mendorong siswa dalam menyampaikan ide mereka dengan cara yang masuk akal bagi mereka. Hal ini penting bagi siswa yang belajar

representasi sebagai fasilitasi dalam belajar matematika maupun berkomunikasi dengan orang lain tentang ide-ide matematika.

2. Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah

Pentingnya menggunakan multi-representasi perlu ditekankan di seluruh pendidikan matematika. Salah satu aspek yang memperkuat adalah dalam penggunaan simbol dari beberapa jenis masalah agar dapat dioperasikan dengan mudah. Penting bagi siswa untuk dapat merefleksikan atau memilih penggunaan representasi dalam multi-representasi. Misalnya ketika siswa belajar bentuk representasi yang berbeda untuk menampilkan data statistik, mereka membutuhkan kesempatan untuk mempertimbangkan penyajian data dalam bentuk grafik, tabel, ataupun diagram.

3. Penggunaan model representasi dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika.

Model memiliki banyak arti yang berbeda. Jadi tidak mengherankan bahwa model digunakan dalam berbagai cara dalam berdiskusi tentang pendidikan matematika. Misalnya model yang digunakan untuk merujuk kepada benda fisik dimana siswa bekerja dengan model manipulatif seperti manipulatif kubus, balok, dll. Istilah model juga digunakan untuk menunjukkan contoh atau simulasi, seperti model guru pada saat menyelesaikan masalah. Model matematika dalam konteks ini, berarti representasi matematis dari unsur yang berhubungan dengan fenomena yang kompleks. Model matematika

dapat digunakan untuk memperjelas dan menafsirkan fenomena dalam pemecahan masalah. Dalam berbagai kegiatan, pemodelan matematika dipandang dari fenomena dunia nyata, seperti arus lalu lintas.

Kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Representasi memiliki indikator-indikator dalam bentuk operasional yang dikelompokkan menjadi tiga bagian dengan indikatornya. Menurut Mudzakir dalam Mailiana (2014: 20) indikator representasi disajikan dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Tabel Indikator Representasi

No	Representasi	Bentuk Oprasional
1	Representasi Visual a. diagram, Grafik, dan Tabel b. Gambar	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari representasi diagram, grafik, dan tabel. b. Menggunakan ekspresi visual untuk menyelesaikan masalah. a. Membuat gambar pola-pola geometri b. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2	Persamaan atau ekspresi matematika	a. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. c. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.
3	Kata-kata atau teks tertulis	a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menuliskan interpretasi atau suatu representasi. c. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

No	Representasi	Bentuk Oprasional
		d. Menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan.
		e. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Sumber : Mudzakir (Mailiana, 2014: 20)

Penyelesaian masalah yang dilakukan siswa tidak harus terikat pada satu cara namun dapat menggunakan berbagai cara, sesuai dengan ide yang mereka peroleh dan kemudian diterapkan pada saat menyelesaikan dan mengomunikasikannya. Penggunaan kemampuan representasi siswa dalam kegiatan belajar-mengajar dapat menambah pengalaman siswa dalam belajar menyelesaikan masalah matematika maupun kehidupan sehari-hari. Menurut Suparlan sebagaimana dikutip oleh Mandur *et al.* (2012: 4) pencapaian proses pembelajaran matematika hendaknya menjamin siswa agar bisa menyajikan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai macam model matematika, membantu mengembangkan pengetahuan siswa secara mendalam, dengan cara guru memfasilitasi siswa melalui lembaran kesempatan yang lebih luas untuk merepresentasikan gagasan-gagasan matematis. Siswa yang mampu mengemukakan ide-ide matematika dengan berbagai representasi dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan multirepresentasi.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan kemampuan representasi memiliki fungsi diantaranya untuk:

1. Membantu siswa menggambarkan, menjelaskan, atau memperluas ide matematika.
2. Berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Menyelesaikan masalah matematika dapat menggunakan berbagai macam cara, sehingga siswa dapat memilih cara yang sesuai dalam menyelesaikan masalah
3. Menyajikan konsep yang telah dipelajari siswa dengan berbagai model. Penyajian konsep tersebut dapat diubah dalam bentuk tabel, diagram, grafik, simbol, persamaan, maupun gambar.
4. Menyampaikan gagasan yang masih berupa abstrak menjadi konsep nyata. Pemikiran pada dasarnya masih bersifat abstrak, dengan kemampuan representasi yang dimiliki siswa dapat mengomunikasikan gagasannya dengan berbagai cara.
5. Siswa lebih percaya diri pada saat belajar dan mengomunikasikan gagasannya. Cara yang diperoleh masing-masing siswa tidak semuanya sama dalam menyelesaikan masalah. Sehingga pada saat berinteraksi, mereka dapat bertukar pendapat mengenai gagasan mereka masing-masing.

2.1.5 Rasa Cinta Budaya

Menurut Koentjaraningrat (2009: 144) kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia dalam kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Menurut Tyler sebagaimana dikutip oleh Supardi *et al.* (2016: 3) budaya adalah sebuah keseluruhan kompleks

yang mencakup pengetahuan, kepercayaan, seni, hukum, moral, adat, dan setiap kemampuan lain dan kebiasaan yang ada oleh manusia sebagai anggota masyarakat.

Panjaitan *et al.*, (2014: 8) mengatakan bahwa Ki Hadjar Dewantara membagi tiga unsur utama kebudayaan, yaitu cipta, rasa, dan karsa. Dari ketiga unsur tersebut kebudayaan beroperasi dalam kehidupan manusia. Menurut

Koentjaraningrat (2009: 165) kebudayaan memiliki tujuh unsur yang disebut sebagai isi pokok dari kebudayaan yaitu bahasa, sistem pengetahuan, organisasi sosial, sistem peralatan kehidupan dan teknologi, sistem mata pencaharian hidup, sistem religi, dan kesenian. Menurut Honigman (Koentjaraningrat, 2009: 150) membedakan gejala kebudayaan berdasarkan *ideas*, *activities*, dan *artifacts* yang memiliki tiga perwujudan dari kebudayaan diantaranya adalah:

1. Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks ide, gagasan, nilai, norma, peraturan, dan sebagainya.
2. Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat.
3. Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia.

Di dalam budaya terdapat simbol-simbol yang memiliki makna baik tersirat maupun tersurat. Simbol tersebut dapat berupa lambang ataupun lainnya yang memiliki nilai-nilai, makna, dan arti pada kehidupan manusia. Seperti yang diungkapkan Panjaitan *et al.* (2014: 11) menyatakan bahwa “simbol merupakan hal penting di dalam kehidupan manusia, karena perilaku, gagasan, dan ungkapan manusia itu baru diketahui dan dimengerti bila terlihat, terdengar, dan terasa oleh manusia lain dan dimengerti oleh orang lain itu”. Peran kebudayaan dalam pendidikan salah satunya adalah pembentukan karakter bangsa Indonesia. Peran kebudayaan tersebut juga disampaikan Panjaitan *et al.* (2014: 19-20):

Kemampuan dan kecerdasan akan diperoleh setiap manusia apabila dijalani secara benar, jujur, disiplin, dan mengikuti kurikulum yang bernilai dan bermutu, maka akan semakin tinggi kemampuan dan kecerdasannya. Kebudayaan memiliki nilai budaya yang berfungsi dan mampu membentuk karakter manusia....

...yang utama dan paling utama adalah pendidikan harus mampu membentuk kepribadian yang memang berkeinginan keras untuk memiliki karakter yang baik dan berguna bagi bangsa. Karakter tersebut dilandasi dengan moral yang baik. Moral yang diperoleh dari nilai-nilai budaya, dan terutama mendapat dukungan dari ajaran agama dan kepercayaan yang dianut oleh setiap insan manusia Indonesia.

Kebudayaan berhubungan dengan kebiasaan yang dilakukan oleh masyarakat atau cara hidup manusia. Di Indonesia memiliki berbagai ragam budaya. Namun seiring berkembangnya zaman, ilmu teknologi, dan arus globalisasi yang semakin pesat, tidak bisa dipungkiri dengan masuknya budaya asing ke dalam negeri. Hal ini berakibat bercampurnya budaya asing dan budaya dalam negeri, bahkan perilaku masyarakat Indonesia yang semakin tergerus dengan budaya asing baik dalam pola hidup maupun tindakan. Salah satu contoh dalam hal berpakaian. Masyarakat cenderung meniru cara berpakaian negara Eropa, pada saat ini tren cara berpenampilan adalah meniru penampilan aktris di negara Korea. Alasan yang kerap terdengar dalam adalah agar terlihat gaul, tren masa kini, modis, anak jaman sekarang, bahkan agar terlihat *sexy*. Cara berpakaian yang meniru budaya asing kerap kurang baik jika dipandang dari sudut pandang budaya Indonesia sendiri. Budaya Jawa yang lebih memperhatikan kesopanan dalam cara berpakaian dan bertindak, tentu saja berbeda dengan nilai-nilai budaya asing. “*Ajining raga saka busana*” memiliki makna bahwa berharganya diri seseorang dinilai dari penampilan atau busana yang dikenakannya.

Cinta akan budaya dalam negeri perlu ditumbuhkan agar kebudayaan kita semakin lama tidak pudar dengan perkembangan zaman. Pemaknaan mengenai

nilai-nilai yang terkandung dalam kebudayaan penting untuk diperhatikan sehingga dapat mengerti makna yang terkandung dalamnya. Dalam budaya Jawa sering terdengar kalimat “*nguri-uri kabudayaan Jawa*” yang memiliki arti menjaga atau melestarikan kebudayaan Jawa.

Adapun indikator yang digunakan untuk mengetahui gambaran rasa cinta budaya dalam penelitian ini adalah sebagai tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Tabel Indikator Rasa Cinta Budaya

No	Indikator	Sub Indikator
1	Ketertarikan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mencari tahu tentang kebudayaan lokal yang ada b. Mengumpulkan informasi tentang beragam budaya c. Kagum terhadap kebudayaan yang mereka ketahui d. Memiliki rasa ingin berpartisipasi dalam kebudayaan e. Mengerti produk lokal yang ada di sekitar lingkungan f. Mengkaitkan kebudayaan dengan materi pembelajaran
2	Kesetiaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan produk lokal b. Menerapkan budaya lokal dalam kesehariannya c. Memilih budaya lokal daripada budaya asing d. Mengutamakan budaya loka daripada budaya asing e. Menerapkan nilai-nilai yang terkandung di dalam kebudayaan
3	Kepedulian	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan perhatian terhadap kebudayaan b. Mengembangkan budaya dan produk lokal c. Melestarikan kebudayaan d. Peduli terhadap kebudayaan e. Menunjukkan upaya menjaga kebudayaan f. Menggali lagi budaya yang hampir punah g. Berpartisipasi dalam kegiatan budaya
4	Penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Menghargai keanekaragaman budaya b. Memiliki rasa bangga terhadap kebudayaan c. Menerapkan budaya adu produk lokal pada pembelajaran d. Menunjukkan keberagaman budaya e. Mengerti keberagaman keberagaman

2.1.6 *Realistic Mathematics Education*

Kehidupan manusia tidak luput dengan penggunaan ilmu matematika. Sehingga matematika sangat berperan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari manusia. Pembelajaran matematika di sekolah dengan model “*Realistic Mathematics Education*” atau RME perlu diterapkan kepada siswa. Karena model pembelajaran RME dapat memfasilitasi siswa untuk menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Zulkardi (2010: 3) RME merupakan model pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak pada kehidupan *real* siswa, menekankan keterampilan *proces of doing mathematics* (proses melakukan matematika), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumen dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari *teacher telling* dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok. Suharta mengatakan (Supardi, 2012: 245) bahwa RME merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika yang harus dikaitkan dengan realita karena matematika merupakan aktivitas manusia. Menurut Heuvel-Panhuizen & Paul (2014: 521) kata realistik bukan hanya dalam konteks dunia nyata saja, tetapi berkaitan dengan penekanan bahwa RME menempatkan pada permasalahan siswa yang dapat mereka bayangkan.

RME memiliki banyak kesamaan dengan model pembelajaran matematika saat ini. Namun demikian, RME melibatkan sejumlah prinsip inti untuk mengajar matematika yang terhubung pada RME. Sebagian besar prinsip-prinsip ajaran inti tersebut diartikulasikan awalnya oleh Treffers (Heuvel-Panhuizen & Paul, 2014: 523), prinsip tersebut adalah sebagai berikut sendiri

1. Prinsip aktivitas RME diperlukannya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini juga menekankan bahwa matematika yang terbaik adalah belajar melakukan matematika, sebagaimana tercermin dalam penafsiran Freudenthal tentang matematika sebagai aktivitas manusia.
2. Prinsip realitas dapat diakui dalam RME dengan dua cara. Pertama, mengungkapkan tujuan pendidikan matematika yang melekat termasuk kemampuan siswa untuk menerapkan matematika dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata. Kedua, pendidikan matematika dimulai dari situasi permasalahan yang berarti bagi siswa, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun dan mengembangkan pemecahan masalah mereka.
3. Prinsip bahwa belajar matematika berarti siswa lulus dengan berbagai tingkat pemahaman. dari pemahaman informal untuk memperoleh wawasan tentang bagaimana konsep dan strategi dapat berhubungan. selain itu untuk menjembatani kesenjangan yang terjadi pada pembelajaran matematika formal dan informal.
4. Prinsip *Intertwinement* yang berarti siswa diberikan masalah dimana mereka dapat menggunakan berbagai ide matematika dan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah tersebut
5. Prinsip interaktif dari RME menandakan bahwa belajar matematika tidak hanya menerapkan kegiatan individual tetapi juga kegiatan berkelompok. Oleh karena itu, RME memberi kesempatan kepada siswa baik kelompok maupun seluruh kelas dan memberi kesempatan

kepada siswa untuk berbagi strategi dan penemuan mereka dengan orang lain. Selain itu interaksi dapat membangun refleksi yang memungkinkan siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

6. Prinsip bimbingan, mengacu pada Freundenthal tentang penemuan terpadu matematika. Ini menunjukkan bahwa guru memiliki peran penting pada saat siswa belajar dan proses pembelajaran berisi rancangan skenario yang memiliki potensi meningkatkan pemahaman siswa.

Selain memiliki prinsip dalam pembelajaran, RME memiliki karakteristik tertentu. Menurut Asikin (2001: 23) karakteristik RME terdiri dari:

1. Masalah Kontekstual (*the use of context*)
2. Menggunakan Model (*use models, bridging by vertical instrument*)
3. Menggunakan Kontribusi (*students contribution*)
4. Menggunakan Interaktifitas (*inter activity*)
5. Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (*intertwining*)

Dari uraian diatas konsep belajar kontekstual membantu guru mengkaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan di keluarga maupun masyarakat. Sehingga pembelajaran matematika dengan model RME tidak luput dari peran guru sebagai fasilitator guna meningkatkan keefektifan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat de Lange dan Gravenmeijer (Zulkardi, 2010: 10) pada aktivitas guru di kelas adalah

fasilitator, *organizer*, buku, dan *evaluator*. Aktivitas guru pada pembelajaran RME menurut de Lange dan Gravenmeijer adalah sebagai berikut:

1. Memberikan siswa masalah kontekstual yang berhubungan dengan topik sebagai titik awal.
2. Selama kegiatan interaksi, memberikan siswa petunjuk, misalnya, dengan menggambar sebuah meja di papan, membimbing siswa secara individu atau dalam kelompok kecil dalam kasus mereka membutuhkan bantuan.
3. Merangsang siswa untuk membandingkan solusi mereka dalam diskusi kelas. Diskusi mengacu pada interpretasi dari situasi sketsa dalam masalah kontekstual dan juga fokus pada kecukupan dan efisiensi berbagai prosedur solusi.
4. Membiarkan siswa menemukan solusi mereka sendiri. Ini berarti siswa bebas untuk membuat penemuan di tingkat mereka sendiri, untuk membangun pengetahuan pengalaman mereka sendiri, dan melakukan jalan pintas dengan langkah mereka sendiri.
5. Memberikan masalah lain dalam konteks yang sama.

Setiap model pembelajaran tentu memiliki langkah-langkah atau sintak. Langkah-langkah pembelajaran model *RME (Realistic Mathematic Education)* menurut Wahyudi *et al.* (2013: 4) yaitu: (1) mengajukan masalah dunia nyata yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan siswa, (2) mengarahkan permasalahan ke dalam konsep matematika, (3) siswa menciptakan model-model simbolik secara informal dan menghubungkannya dengan bahasa formal matematika untuk menterjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah

matematika, (4) menyelesaikan masalah matematika, (5) mengembalikan solusi dari masalah matematika ke dalam situasi nyata. Dari langkah tersebut tersebut dapat dirancang langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal

- 1) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi pembelajaran yang akan dicapai.
- 2) Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran.
- 3) Guru menyajikan atau memberikan contoh masalah dan penerapan matematika pada kehidupan nyata yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari.

2. Kegiatan Inti

- 1) Konstruktivisme
 - Siswa melakukan pengamatan dari pengalaman sendiri atas materi yang akan dipelajari.
- 2) Menemukan (*inquiry*)
 - Siswa mencari dan menemukan sendiri materi yang akan dipelajari dalam konteks keterhubungan materi dengan kehidupan nyata.
- 3) Bertanya (*questioning*)
 - Guru mengembangkan rasa ingin tahu siswa untuk bertanya tentang materi yang dipelajari.
- 4) Masyarakat belajar (*learning Community*)

- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk belajar kelompok, mendiskusikan hasil pengamatan dan pengalaman belajarnya.
- 5) *Pemodelan (modelling)*
- Guru membantu memberikan model contoh pembelajaran terkait materi yang dipelajari.
 - Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.
- 6) *Refleksi (reflection)*
- Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah ditempuh, apakah tujuan atau hasil pembelajaran telah tercapai dengan optimal.
 - Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran dan mencatat hal-hal yang perlu ditingkatkan atau diperbaiki.

3. Kegiatan Penutup

- 1) *Penilaian sebenarnya (authentic assessment)*
- 2) *Tindakan lanjut perbaikan dan pengayaan.*

2.1.7 Media

Heinich (Naz, 2011:36) mengatakan media dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran siswa secara mandiri maupun kelompok. Media berperan penting dalam pendidikan siswa dalam beradaptasi dan berinteraksi. Media digunakan sebagai pelengkap untuk meningkatkan keefektifan dan belajar di kelas. Penggunaan media dalam proses pembelajar dirancang semenarik mungkin sehingga dapat menciptakan kondisi lingkungan kelas yang lebih menarik dan efektif. Penggunaan media populer, buku, maupun teknologi bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kinerja siswa.

Menurut Bertram *et al.*, (2010) fokus dari penggunaan media dalam pembelajaran adalah (1) melibatkan keaktifan siswa, (2) menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan dan pengalaman siswa, serta (3) mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Penelitian yang dilakukan Naz & Rafaqat (2011) dalam mengklasifikasikan media dengan mengadopsi dari beberapa ahli, media dikelompokkan menurut jenis media yang dibuat, yakni *Print Media*, *Graphic Media*, *Photographic Media*, *Audio Media*, *Television/Video*, *Computers*, serta *Simulations and Games*,

Penggunaan media dalam proses belajar-mengajar dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Untuk itu dalam memilih, membuat, dan mengaplikasikan harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Menurut Roy sebagaimana dikutip oleh Naz & Rafaqat (2011: 37) menyatakan bahwa, kegiatan interaksional pada saat pembelajaran harus diatur sedemikian rupa sehingga siswa memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran bermakna untuk mencapai pemahaman yang mendalam, memotivasi siswa, dan berinteraksi di dalam kelas. Guru dapat memberikan pengajaran dengan cara yang beragam untuk mengajar di dalam kelas dan membuat pembelajaran lebih efektif. Salah satunya menggunakan media. Berikut adalah tujuan dan manfaat media pembelajaran menurut Naz & Rafaqat (2011: 38-39):

1. Membantu siswa dalam memperoleh dan mengingat pengetahuan.

Karena media pembelajaran dapat menumbuhkan keaktifan dan interaksi siswa sehingga pengalamannya belajar lebih bermakna.

2. Memotivasi siswa dalam belajar.

3. Menciptakan interaksi kelas yang kondusif dan memungkinkan guru untuk mentransferkan pengetahuan secara terorganisasi dan lebih sistematis.
4. Media pembelajaran yang sesuai dapat membantu guru untuk menarik dan memperbaiki perhatian siswa dalam pembelajaran. Sehingga konsentrasi dan perhatian siswa dapat menjadikan kelas lebih kondusif dan meningkatkan disiplin kelas.
5. Dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan komunikasi pada saat berinteraksi.
6. Membantu siswa dalam berpikir dan bernalar.
7. Membantu guru untuk menghemat waktu dan energi, karena media yang efektif dapat memperjelas konsep dalam penyampaian materi.
8. Berfungsi sebagai alat bantu yang ideal untuk meninjau perkembangan dan evaluasi dalam pembelajaran.
9. Dapat menciptakan lingkungan yang interaktif.

2.1.8 Wayang Kulit

Wayang, gambaran, atau bayangan. Wayang merupakan gambaran dari sifat-sifat yang ada pada jiwa manusia. Sifat baik maupun tidak baik pada diri manusia digambarkan dalam wayang dengan berbagai tokoh yang ada pada pewayangan. Seperti yang disampaikan oleh Ki Manteb Sudarsono pada pentas wayang kulit dengan lakon *Banjaran Abiasa* (Sejati, 2012) beliau mengatakan:

... ceritane kang ringgit purwa. Purwanira carmo, tegese walulang kang cinorak, tinatah, sinungging rinika jalma ...
... Wayang. Werdine wewayangan gegambaran urap lahir lan batin, ala becik, bener luput. Pramila gegambaran ning cerita sedalu yektine yo mung loro ala kelewane becik

Wayang kulit merupakan pertunjukan dengan media berbahan kulit binatang seperti kulit kerbau yang di ukir atau di-*tatah*. Kemudian dipantulkan dengan sinar lampu bernama *blancong*. Seperti yang disampaikan Dwiandiyanta *et al.* (2012) wayang merupakan bayangan, bayangan di dalam wayang kulit berasal dari sinar *blancong* terpantul ke *kelir*. Terdapat beberapa jenis wayang yang ada di Jawa, diantaranya yaitu wayang kulit, wayang orang, wayang *klethik*, wayang golek, dan wayang beber (Dwiandiyanta *et al.*, 2012: 95). Wayang kulit merupakan satu seni pertunjukan budaya yang terkenal di Jawa dan Bali. Menurut Nurgiyantoro (2011: 20) di dunia internasional wayang kulit tercatat sebagai karya seni *adiluhung* yang diresmikan oleh UNESCO, sebuah lembaga di bawah PBB yang menangani masalah pendidikan, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan. Wayang kulit diakui sebagai karya agung karena wayang mempunyai nilai tinggi bagi peradaban manusia.

Pada pembukaan dan penutupan cerita wayang kulit, digunakan *kayon* atau gunungan wayang kulit. Selain itu *kayon* digunakan sebagai pengganti adegan, perantian latar, simbol api, air, bumi, langit, hutan dan sebagainya. Pada saat adegan satu berakhir dan berlanjut dengan adegan berikutnya, *kayon* digunakan dalang untuk memberi tahu kepada penonton bahwa adegan telah berganti dengan menggerakkan *kayon*. Menurut Rusdy (2015: 93) *kayon* berasal dari *ka-yu-an* yang berarti kayu atau pohon dalam bahasa Jawa kuno *hyun* ‘ingin’, sehingga *kayon* dapat diartikan sebagai pohon keinginan.

2.1.9 Materi Refleksi

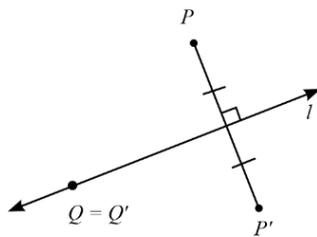
Penyampaian materi ini merujuk kepada buku Matematika Kelas 7 SMP Semester 2 edisi revisi 2014 (Kemendikbud, 2014: 100-110). Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah refleksi pada geometri transformasi. Tabel 2.3 berikut menunjukkan beberapa jenis transformasi dan contoh dalam kehidupan nyata.

Tabel 2.3 Tabel Jenis Geometri Transformasi

Jenis Transformasi	Pengertian	Contoh
Refleksi	Pencerminan suatu benda atau bangun geometri pada suatu garis.	 <p>Gambar 2.1 Contoh Refleksi</p>
Translasi	Pergeseran atau pergerakan suatu benda atau bentuk geometris ke posisi baru sepanjang garis lurus.	 <p>Gambar 2.2 Contoh Translasi</p>
Rotasi	Perputaran, memindahkan suatu benda atau bangun geometris mengelilingi suatu titik.	 <p>Gambar 2.3 Contoh Rotasi</p>
Dilatasi	Perbesaran atau pengecilan suatu gambar atau bangun geometris	 <p>Gambar 2.4 Contoh Dilatasi</p>

1. Refleksi Terhadap Suatu Garis

Misalkan terdapat bidang S dan garis l berada di bidang S . Refleksi titik P terhadap garis l adalah sebagai gambar 2.5. Berdasarkan gambar di samping, maka dapat diketahui bahwa:



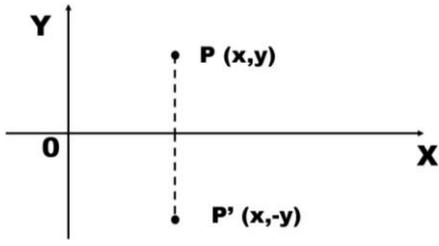
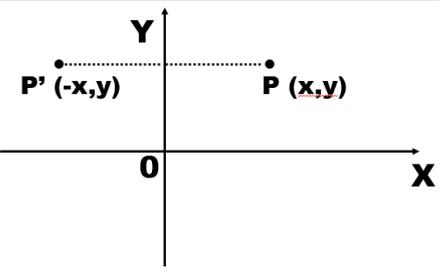
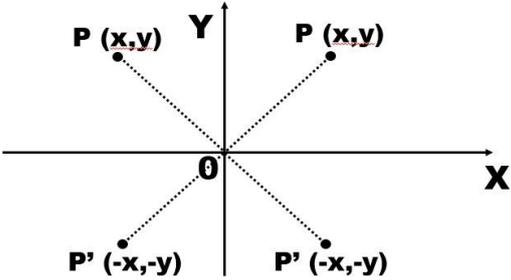
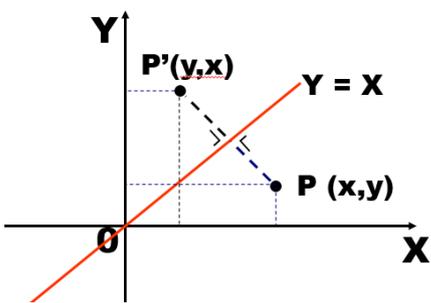
Gambar 2.5 Refleksi Titik P terhadap Garis l

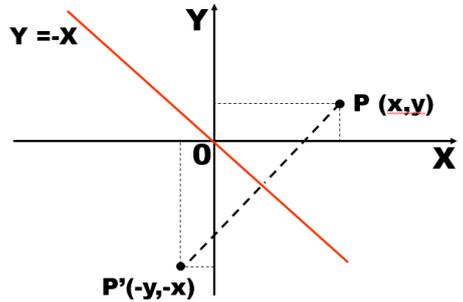
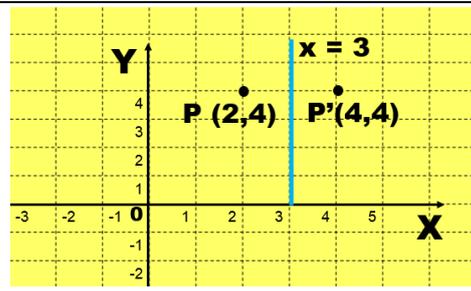
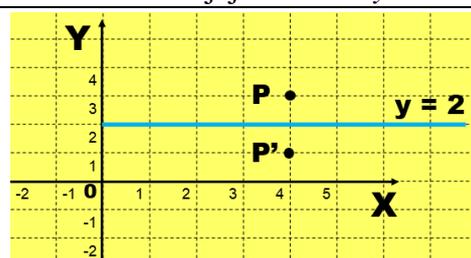
1. Sebarang titik P yang tidak terletak pada garis l yang direfleksikan menghasilkan P' sebagai bayangan demikian sehingga garis l tegak lurus dan membagi ' PP sama panjang.
2. Bayangan sebarang titik Q yang terletak pada garis l adalah dirinya sendiri.

2. Refleksi Pada Bidang Koordinat

Refleksi pada bidang koordinat antara lain refleksi terhadap sumbu- x , refleksi terhadap sumbu- y , refleksi terhadap titik asal $O(0, 0)$, refleksi terhadap garis sejajar sumbu- x , refleksi terhadap sumbu- y , dan refleksi terhadap garis $y = x$. Table 2.4 menyajikan contoh gambar masing-masing refleksi pada bidang koordinat.

Tabel 2.4 Tabel Jenis Refleksi

No	Refleksi	Gambar
1.	Refleksi terhadap sumbu-x	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.6 Refleksi Terhadap Sumbu-x</p>
2.	Refleksi terhadap sumbu-y	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.7 Refleksi Terhadap Sumbu-y</p>
3.	Refleksi terhadap titik asal $O(0, 0)$	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.8 Refleksi Terhadap Titik Asal O</p>
4.	Refleksi terhadap garis $y = x$	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.9 Refleksi Terhadap Garis $y = x$</p>

No	Refleksi	Gambar
5.	Refleksi titik terhadap garis $\square = -\square$	 <p>Gambar 2.10 Refleksi Titik Terhadap Garis $\square = -\square$</p>
6.	Refleksi titik terhadap garis sejajar sumbu-y atau $\square = h$	 <p>Gambar 2.11 Refleksi Titik Terhadap Garis Sejajar Sumbu-y</p>
7.	Refleksi titik terhadap garis sejajar sumbu-x atau $\square = h$	 <p>Gambar 2.12 Refleksi Titik Terhadap Garis Sejajar Sumbu-x</p>

2.2 KAJIAN HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian yang relevan merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain yang relevan dan dijadikan titik tolak peneliti untuk melakukan pengulangan, revisi, modifikasi, dan sebagainya. Penelitian-penelitian para ahli menghasilkan sebuah hasil penelitian, konsep ataupun teori yang dapat dijadikan referensi maupun kajian untuk mengembangkan penelitian. Penelitian yang relevan dan selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Supriadi (2011) membahas mengenai pembelajaran etnomatematika dengan media lidi dalam operasi perkalian matematika untuk meningkatkan karakter kreativitas dan cinta budaya lokal mahasiswa PGSD. Pembelajaran berbasis budaya yang dilakukan Supriadi (2011) menggunakan strategi yang menghubungkan budaya setempat, yaitu alat budaya sapu lidi, strategi tersebut diberi nama perkalian lidimatika. Menurut Supriadi (2011) penggunaan media lidi yang berasal dari perkakas budaya Sunda dapat menjadi awal kecintaan mahasiswa dalam memahami hasil budaya daerahnya sendiri.

Kesamaan penelitian yang dilakukan oleh Supriadi (2011) adalah pembelajaran matematika berbasis budaya dengan menggunakan media pembelajaran budaya. Penggunaan model etnomatematika sama halnya dengan penggunaan model RME. Keduanya merupakan model pembelajaran yang berfokus pada kehidupan real. Perbedaan dari etnomatematika dan RME adalah pada fokus yang lebih spesifik. Jika etnomatematika lebih fokus pada kebudayaan, namun jika RME lebih luas cakupannya (tidak harus berfokus pada kebudayaan). Perbedaan yang lainnya adalah subjek penelitian, materi pembelajaran, dan media yang digunakan. Materi pada penelitian Supriadi (2011) adalah materi perkalian bilangan menggunakan media pembelajaran lidi. Sedangkan penelitian ini menggunakan media wayang kulit pada materi refleksi. Selain itu perbedaan yang lain adalah kemampuan matematis. Penelitian Supriadi (2011) mengkaji tentang kemampuan kreatif sedangkan penelitian ini mengenai kemampuan representasi.

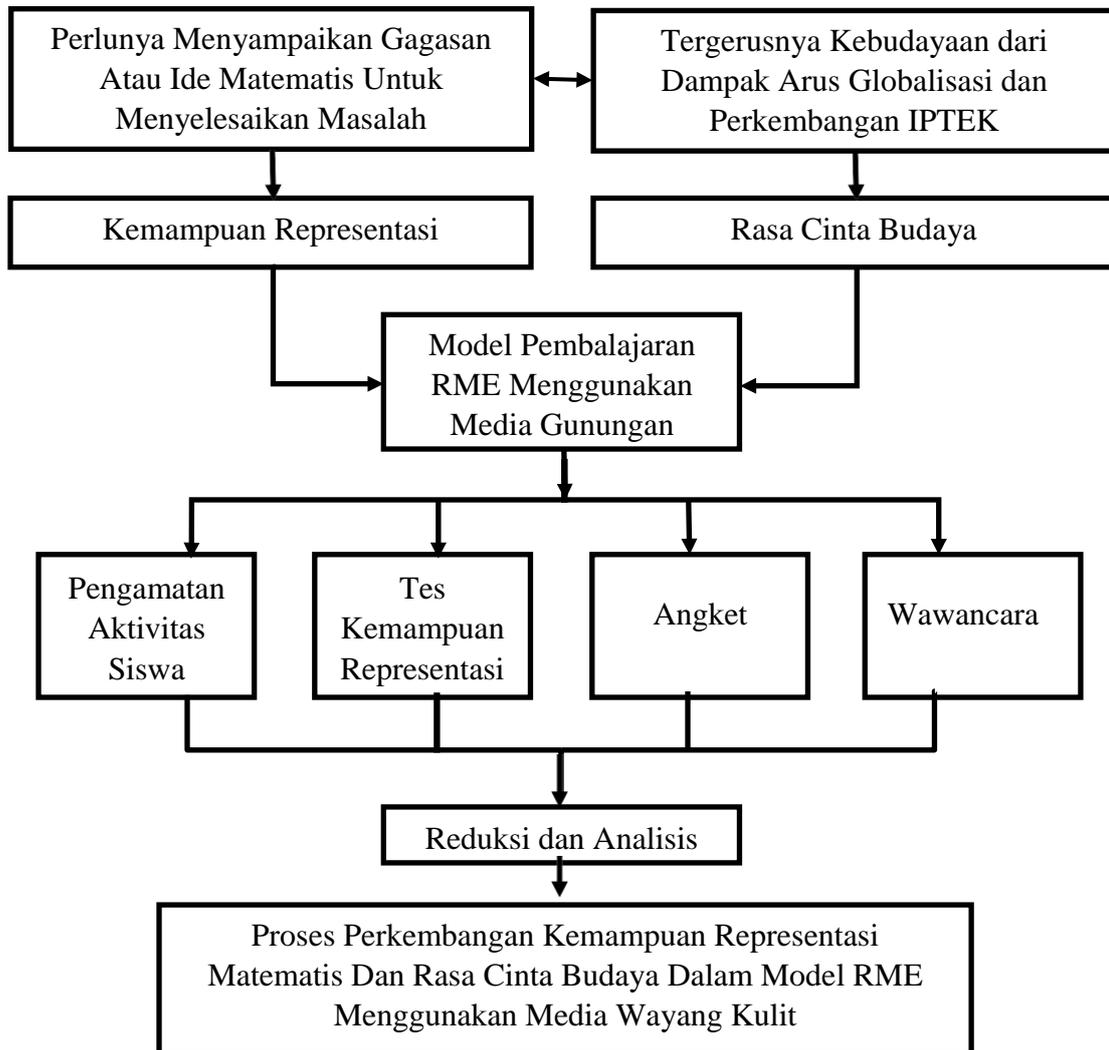
Berbeda fokus penelitian yang dilakukan Supriadi (2011), penelitian Abdullah (2012) berfokus pada kemampuan representasi yang terintegrasi dengan

soft-skill. Penelitian yang dilakukan Abdullah (2012) bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa sebagai akibat dari penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan *soft skill* dan pembelajaran konvensional. Subjek dalam penelitian Abdullah (2012) adalah siswa kelas VIII SMP dari tiga SMP di Kota Hasil analisis data Abdullah (2012) menunjukkan bahwa, peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan *soft skill* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Sedangkan analisis terhadap data observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan *soft skill* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, keberanian untuk mengemukakan argumen dan kemampuan bertanya lanjut. *Soft skill* yang dimaksud pada penelitian Abdullah (2012) adalah ketrampilan dalam bidang-bidang non akademis atau yang bersifat subyektif seperti kumpulan karakter kepribadian, rahmat sosial, komunikasi, bahasa, kebiasaan pribadi, keramahan, dan optimisme yang menjadi ciri hubungan dengan orang lain.

Penelitian Abdullah (2012) memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yakni pada penelitian Abdullah (2012) meneliti tentang peningkatan sedangkan penelitian ini meneliti tentang proses perkembangan dan penelitian Abdullah (2012) mengacu integrasi *soft skill*, penelitian ini mengacu pada kebudayaan. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian Abdullah (2012) adalah kemampuan yang diteliti yaitu kemampuan representasi matematis dan penggunaan model pembelajaran berbasis kehidupan nyata siswa.

2.3 KERANGKA BERPIKIR

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses perkembangan representasi matematis dan rasa cinta budaya yang berfokus pada siswa kelas VII pada materi geometri transformasi khususnya pada materi pencerminan. Upaya untuk mengetahui proses tersebut, penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Bawen dengan subjek penelitian siswa kelas VII A. Prosedur penelitian ini adalah kegiatan persiapan dengan memilih subjek beserta penyusunan instrumen penelitian. Pada saat pembelajaran peneliti mengamati keaktifan siswa dalam proses pembelajaran untuk memperoleh sumber data proses perkembangan representasi matematis dan rasa cinta budaya. Kemudian peneliti memberikan tes kemampuan representasi kepada seluruh siswa pada pertemuan pertama dan angket pada pertemuan kedua. Angket tersebut digunakan untuk mencari sumber data kemampuan representasi dan rasa cinta budaya. Setelah itu peneliti memilih subjek penelitian untuk diwawancarai mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. Aktivitas analisis terdiri dari kegiatan mereduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan mengumpulkan semua data yang diperlukan dalam penelitian yang selanjutnya dipilih sesuai fokus penelitian. Penyajian data dimaksudkan untuk mempermudah dalam memahami dan menarik simpulan dengan menyajikan data dalam bentuk uraian, bagan, tabel, maupun yang lain. Selanjutnya peneliti melakukan penarikan kesimpulan. Dari uraian latar belakang penelitian ini, adapun kerangka berpikir "Proses Perkembangan Kemampuan Representasi Matematis dan Rasa Cinta Budaya Menggunakan Media Wayang Kulit" adalah sebagai gambar 2.14 di bawah:



Gambar 2.13 Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Representasi merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dikembangkan dalam dunia pendidikan. Kemampuan matematis tersebut akan berguna bagi siswa guna menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari. Berikut adalah kesimpulan proses perkembangan kemampuan representasi dalam model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit:
 - a. Proses perkembangan kemampuan representasi matematis melalui tahap, yakni pengamatan berbagai contoh materi pembelajaran, menemukan konsep materi yang diajarkan secara mandiri, siswa yang dihadapkan masalah akan mengidentifikasi masalah dan membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, penggunaan kemampuan representasi matematis yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah.
 - b. Pembelajaran yang lebih variatif dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis. Salah satu contohnya dengan model RME menggunakan media wayang kulit. Pengembangan kemampuan representasi matematis dilakukan dengan cara memberi kesempatan siswa untuk berpikir dan mengamati konsep materi yang akan disampaikan. Dengan mengamati, siswa secara

- tidak langsung akan mengembangkan kemampuan representasi matematis untuk menyelesaikan masalah dan dapat menemukan cara menyelesaikan masalah secara mandiri.
- c. Siswa lebih percaya diri dengan menggunakan cara atau gagasannya sendiri untuk menyelesaikan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan representasi dalam bentuk persamaan atau ekspresi matematis belum tentu kemampuan representasinya tinggi. Justru dengan kepercayaan diri yang dimiliki siswa untuk menggunakan gagasan atau kemampuan representasi yang dimiliki, siswa mampu menyelesaikan masalah.
 - d. Dengan menemukan konsep dan cara menyelesaikan masalah secara mandiri, siswa lebih paham materi yang diberikan. Selain itu siswa dapat berekspresi untuk membangun gagasan atau mengembangkan kemampuan representasi matematis. Karena jika hanya diberikan pembelajaran secara konvensional siswa hanya akan terpaku dengan cara yang diberikan oleh guru.
2. Di Indonesia memiliki berbagai ragam budaya. Seiring berkembangnya zaman, ilmu teknologi, dan arus globalisasi yang semakin pesat tidak bisa dipungkiri dengan masuknya budaya asing. Pentingnya rasa kebudayaan harus ditanamkan sejak dini. Adapun kesimpulan gambaran rasa cinta budaya dalam model pembelajaran RME menggunakan media wayang kulit adalah sebagai berikut:
- a. Pembelajaran dengan model RME menggunakan media wayang kulit mudah dipahami siswa. Namun siswa lebih memilih belajar

menggunakan media teknologi modern. Hal tersebut merupakan salah satu dampak dari kurangnya pembelajaran yang variatif dan pesatnya perkembangan IPTEK. Siswa lebih memilih menggunakan media teknologi karena mereka merasa perlu mempelajari teknologi agar tidak tertinggal perkembangan IPTEK.

- b. Rasa cinta budaya yang dimiliki siswa lebih terlihat saat kegiatan diluar jam pembelajaran. Pada saat pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, siswa telah mampu memberikan contoh kebudayaan yang berhubungan dengan materi. Artinya siswa telah mampu menghubungkan kebudayaan dengan materi yang diajarkan. Rasa cinta budaya yang dimiliki siswa lebih terlihat pada kegiatan di luar pembelajaran yakni saat siswa mengikuti kegiatan ekstra kurikuler.
- c. Di era globalisasi dan pesatnya perkembangan IPTEK siswa SMP Negeri 1 Bawen masih memiliki rasa cinta budaya. Rasa cinta budaya terlihat dari ketertarikan, kesetiaan kepedulian, dan penghargaan akan kebudayaan Indonesia. Bentuk operasional rasa cinta budaya pada siswa SMP Negeri 1 Bawen adalah mempelajari kebudayaan lokal melalui kegiatan ekstra kurikuler, penggunaan produk dalam negeri/tradisional, ikut serta dalam sanggar kebudayaan, menikmati pertunjukan budaya atau kesenian tradisional yang ada, dan berpartisipasi pada kegiatan pentas seni di sekolah.

5.2 SARAN

1. Perlunya pembelajaran yang lebih variatif untuk diterapkan pada pembelajaran matematika. Salah satu contohnya menggunakan model pembelajaran RME dengan media wayang kulit. Selain siswa dapat mengetahui penerapan matematika di dalam kehidupan sehari-hari siswa juga dapat mengetahui atau lebih mengenal kebudayaan lokal. Selain itu, sebaiknya siswa diberikan kesempatan untuk lebih berpikir dan mengembangkan kemampuan representasi matematis pada saat pembelajaran. Sehingga penggunaan kemampuan representasi tidak lagi bersumber pada guru mata pelajaran, tetapi dari hasil pemikiran siswa sendiri. Dengan mengamati hingga menemukan secara mandiri, kemampuan representasi matematis siswa akan lebih berkembang dan siswa dapat menggunakan kemampuan multirepresentasi.
2. Adanya temuan proses perkembangan representasi matematis, dapat dijadikan sebagai referensi untuk lebih mengembangkan kemampuan representasi matematis pada siswa. Kemampuan representasi matematis siswa perlu dikembangkan karena siswa akan lebih mahir dalam menyelesaikan masalah dan menyampaikan gagasan yang dimiliki.
3. Pembelajaran berbasis kebudayaan atau menggunakan media kebudayaan perlu diterapkan agar siswa dapat mengenal secara mendalam kebudayaan lokal. Melalui pengenalan kebudayaan diharapkan siswa lebih memiliki rasa cinta budaya dan mengetahui nilai-nilai yang terkandung pada kebudayaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2012. Peningkatan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual yang Terintegrasi dengan Soft Skill. *Prosiding Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia di eprints.uny.ac.id/8087/1/P%20-%2046.pdf [diunduh pada 25 Januari 2017].
- Asikin, M. 2001. *Komunikasi Matematika dalam RME*. Disajikan dalam seminar nasional RME di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta 14-15 Nov 2001. [Tersedia di journal.unnes.ac.id/artikel_sju/ujmer/1483].
- Bertram, C. et. al. (Ed.) 2010. *Using Media in Teaching*. Afrika: Saide. Tersedia di www.oerafrica.org/sites/.../UMiT_intoductory%20section.pdf.
- Darman & Cicih J. 2014. *Teori Belajar dan Prinsip-prinsip Pembelajaran yang Mendidik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwiandiyanta. B.Y., A.B.M. Wijaya, M. Maslim, & Suyoto. 2012. *New Shadow Modeling Approach Of Wayang Kulit*. Vol. 43. Tersedia di www.sersc.org/journals/IJAST/vol43/9.pdf [diunduh pada 22 Februari 2017].
- Heuvel-Panhuizen, M.V., & Paul D. (Ed.) 2014. *Realistic Mathematics Education. Encyclopedia of Mathematics Education*. Tersedia di <https://scholar.google.com/citations?user=hy0Iz2QAAAJ&hl=id> [di unduh pada 14 Februari 2017].
- Kemendikbud. 2014. *Matematika Kelas 7 Semester II Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.
- Koentjoroningrat. 2009. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Mailiana, Alfi Saidah. 2014. *Analisi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Komposisi Fungsi dan Invers Pada Kelas XI IPA 3 MAN Rejotangan*. Skripsi. Tulungagung: IAIN Tulungagung. Tersedia di repo.iain-tulungagung.ac.id/338/ [diunduh pada 25 Januari 2017].

- Mandur, K., I.W. Sadra, & I.N. Suparta. 2013. *Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai*. Tersedia di pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/JPM/article/view/885 [diunduh pada 25 Januari 2017].
- Moleong, J Lexy. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munib, A., et. al. 2012. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. *The National Council of Teacher of Mathematics*, Inc. 1906 Association Drive, Reston, VA 201919988. ISBN 0-87353-480-8. Tersedia di www.nctm.org [diunduh pada 16 Juni 2016].
- Naz. A.A., & Rifaqat A.A. 2011. Use of Media for Effective Instruction its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education*. 18(1-2): 35-40. Tersedia di [pu.edu.pk/images/journal/JEE/.../JEE-18\(1-2\)%20No_3.pdf](http://pu.edu.pk/images/journal/JEE/.../JEE-18(1-2)%20No_3.pdf) [diunduh pada 16 Februari 2017].
- Ningsih, S. 2014. *Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*. 1(2): 73-94. Tersedia di jurnal.iain-antasari.ac.id/index.php/jpm/article/download/97/24 [diunduh pada 14 Februari 2017].
- Nurgiyantoro, B. 2011. *Wayang dan Pengembangan Karakter Bangsa*. 1(1): 18-34. Tersedia di journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1314 [diunduh pada 22 Februari 2017].
- Panjaitan, A.P., et al. 2014. *Korelasi Kebudayaan & Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Salavin, R.E. 2006. *Educational Psychology. Theory and Practice (8th ed.)*. Boston: Pearson. Tersedia di sites.google.com/jklkkpdfeer565.
- Sejati, W.D. 2012. *Ki Manteb Sudarsono-Banjaran Abiyasa 01*. Honocoroko [Video Youtube]. Diakses pada 23 Februari 2017 [www.youtube.com/watch?v=uHMcFJMLSoo&list=PLKLnH-Y3y7xdbPsAIx3WcLCXHGimy8eLX].
- Sisdiknas. 2003. *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sisdiknas.
- Sriyanti, L., et al. 2009. *Teori-Teori Pembelajaran*. Salatiga: STAIN.

- Supardi U.S. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar*. 31(2): 244-255 Tersedia di journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/download/1560/pdf [diunduh pada 28 Januari 2017].
- Supriadi. 2011. *Pembelajaran Etnomatematika Dengan Media Lidi Dalam Operasi Perkalian Matematika Untuk Meningkatkan Karakter Cinta Budaya Dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD*. Prosiding Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung. ISBN 978-602-19541-0-2. 1(1): 154-164. Tersedia di <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/09/Prosiding-Seminar-Nasional-Pendidikan-Matematika.pdf> [diunduh pada 25 Januari 2017].
- Supriadi. *et al.* 2016. Mengintegrasikan Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Banten Pada Pendirian SD. *Mimbar Sekolah Dasar*. 3(1): 1-18. Serang: Laboratorium UPI Kampus. Tersedia di ejournal.upi.edu/index.php/mimbar/article/view/2510 [diunduh pada 28 Januari 2017].
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Rahmawati, Fitriana. 2013. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Tersedia di jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/download/882/701 [diunduh pada 14 Februari 2017].
- Rifa'i A., & C.T. Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Rofiqoh, Zeni. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Semarang: UNNES.
- Rusdy, S.T. 2015. *Semiotika & Filsafat Wayang*. Jakarta: Yayasan Kertagama.
- Vygotsky, L.S. 1978. *Mind in society*. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press .
- Wahyudi, *et al.* 2013. *Penggunaan Model RME dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Pecahan Siswa Kelas V SD*. Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/view/606>.
- Yudhanegara. M.R., & K.E. Lestari. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka*. 1(4): 97-106. Tersedia di journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/article.

- Zhe, L. 2012. *Survey of Primary Students Mathematical Representation Satus and Study on the Teachig Model of Mathematical Representation*. 5(1): 63-76. Tersedia di educationforatoz.com/images/5_Liu_Zhe.pdf [diunduh pada 25 Januari 2017].
- Zulkardi. 2010. *Design Mathematics Lesson Based on The Realistic Approach*. Tersedia di www.reocities.com/ratuilma/rme.html. [diakses pada 28 Januari 2017].