

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
UNTUK PESERTA DIDIK KELAS IV SD**

TESIS



**ALFI SABRI
NIM 14205072**

Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Alfi Sabri. 2016. "The development of Mathematics Instructional Material Based Realistic Mathematic Education for Elementary School Grade IV Student. Thesis. The Magister of Mathematic Education Program at Mathematics and Science Faculty Padang State University.

Based on preliminary research performed in SDN 52 Parupuk Tabing and SD Plus Marhamah Tabing obtained information that the student have not contributed in the learning process. Less interaction between students, lack of media and teaching aids and learning resources to facilitate students weakens the reasoning abilities of students.

Research goal is to produce a instructional material based realistic mathematics education are valid, practical and effective to increase the reanoning ability of student in the material measurment and simple two dimation figure grade IV elementary school. This research use Realistic Mathematics Education (RME) approach which principle; (1) guided reinvention and progressive mathematization, (2) didactical phenomenology, (3) self-developed models. RME has the characteristics that; (1) the use of context, (2) use models, bridging by vertical instrument, (3) student contribution, (4) interactivity, (5) intertwining.

This type of research is the design research used Plomp development model. The data were collected through quetionare, interview, and observation sheet. The validity of the data analysis shows that learning tools' result is in verry valid category which lesson plan validity's score 3.45 and student's worksheet 3.49. On practicalities data analysis, obtained that the learning tools has a practical math learning with lesson plan practicalities score 87.5% and student worksheet 82.21% the learning tools have been effective based on learning outcomes which completiness 76.19%. Based on the result of the research conclude that RME-based instructional material developed was valid, practical and effective.

ABSTRAK

Alfi Sabri. 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Peserta Didik Kelas IV SD". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan analisis pendahuluan yang dilakukan di SDN 52 Parupuk Tabing dan SD Plus Marhamah Tabing diperoleh informasi bahwa pembelajaran belum sepenuhnya memberikan ruang kepada peserta didik untuk berkontribusi. Interaksi yang kurang antar peserta didik, kurangnya media dan alat peraga serta sumber belajar yang belum memfasilitasi peserta didik menyebabkan lemahnya kemampuan penalaran peserta didik.

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematics education* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik pada materi pengukuran dan bangun datar sederhana kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dengan prinsip; (1) penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi progresif, (2) fenomenologi didaktik dan (3) pengembangan model sendiri. RME mempunyai karakteristik yaitu; (1) menggunakan masalah kontekstual, (2) menggunakan instrumen vertikal, (3) menggunakan kontribusi peserta didik, (4) proses pembelajaran yang interaktif, (5) terkait dengan topik lainnya.

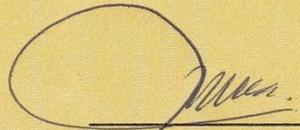
Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Data dikumpulkan melalui angket, wawancara, dan lembar pengamatan. Analisis data validitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam kategori sangat valid dengan skor validitas RPP 3,45 dan LKPD 3,49. Pada analisis data praktikalitas, diperoleh bahwa perangkat pembelajaran matematika telah praktis dengan skor praktikalitas RPP 87,5% dan LKPD 82,21%. Perangkat pembelajaran sudah efektif berdasarkan pada hasil belajar dimana ketuntasannya adalah 76,19%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Alfi Sabri
Nim : 14205072

Nama Tanda Tangan Tanggal

Dr. Edwin Musdi, M.Pd.
Pembimbing I



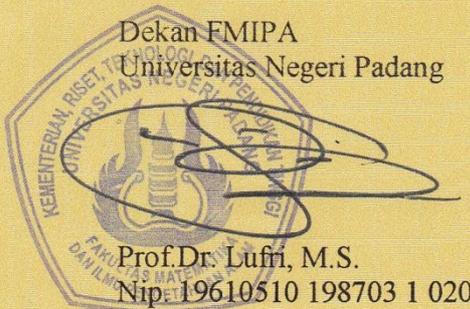
17-2-2016

Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si.
Pembimbing II

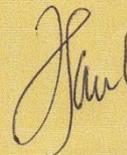


16-2-2016

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang

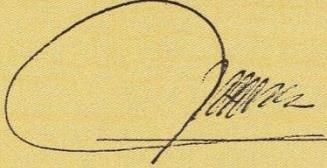
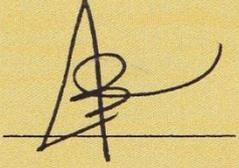
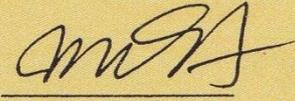
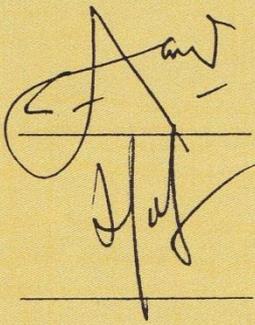


Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
Nip. 19660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Edwin Musdi , M.Pd. (Ketua)	
2.	Dr. Yulkifli , M.Si. (Sekretaris)	
3.	Prof. Dr. I Made Arnawa , M.Si. (Anggota)	
4.	Dr. Armiati , M.Pd. (Anggota)	
5.	Dr. Hardeli , M.Si. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Alfi Sabri

Nim : 14205072

Tanggal Ujian : 09 Februari 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Peserta Didik Kelas IV SD” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2016

Saya yang Menyatakan



Alfi Sabri

NIM 14205072

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Peserta Didik Kelas IV SD”**. Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini penulis mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd. dan Bapak Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si., Pembimbing I dan Pembimbing II.
2. Bapak Prof. Dr I Made Arnawa, M.Si., Ibu Dr. Armiami, M.Pd., Bapak Dr. Hardeli, M.Si., Dosen Kontributor.
3. Bapak Prof. Dr I Made Arnawa, M.Si., Bapak Dr. Rudi Chandra, M.Pd., M.H., Bapak Dr. Jasrial, M.Pd., Ibu Dr. Hj. Laspida Harti, M.Pd., Validator instrumen dan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME
4. Ibu Prof. Nurhizrah Gustituati, M.Ed., Ed.D., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, beserta staf pimpinan/karyawan/karyawati perpustakaan dan Tata Usaha yang telah memberi fasilitas.
5. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang sekaligus validator.
6. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Asmaria Gusti, S.Pd., Kepala SDN 52 Parupuk Tabing
8. Ibu Yunita Mulyanti, A.Ma. dan Bapak Digo Indratama, S.Pd.I., guru kelas IV SDN 52 Parupuk Tabing

9. Peserta didik kelas IV SDN 52 Parupuk Tabing

Semoga semua bantuan dan bimbingan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar tesis ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Pengembangan	11
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
E. Pentingnya Pengembangan	13
F. Asumsi dan Pembatasan Pengembangan	14
G. Definisi Istilah	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Landasan Teori	17
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	17
2. <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	19
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	26
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	32
5. Penalaran Matematika	35
6. Model dan Prosedur Pengembangan	39
7. Kualitas Perangkat Pembelajaran	41

B. Penelitian yang Relevan	48
C. Kerangka Konseptual	49
BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Jenis Penelitian	51
B. Model Pengembangan	51
C. Prosedur Pengembangan	52
D. Ujicoba Produk	66
E. Subjek Ujicoba	66
F. Jenis Data	66
G. Instrumen Pengumpulan Data	66
H. Teknik Analisis Data	83
I. Kriteria Kualitas Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	90
BAB IV HASIL PENELITIAN	92
A. Proses dan Hasil Penelitian	92
B. Pembahasan	149
C. Revisi Produk	159
D. Keterbatasan Penelitian	159
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	161
A. Kesimpulan	161
B. Implikasi	162
C. Saran	163
DAFTAR RUJUKAN	164
LAMPIRAN	168

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Persentase Menjawab Benar pada Dimensi Konten dan Kognitif	2
2. Persentase Ketuntasan Peserta Didik	4
3. Fase Pengembangan Produk	52
4. Langkah-Langkah pada <i>Preliminary Research</i>	54
5. Aspek Pedoman <i>Self Evaluation</i>	56
6. Aspek pada <i>Expert Review</i>	57
7. Aspek pada <i>One-to-One Evaluation</i>	58
8. Aspek Pedoman <i>One-to-One Evaluation</i>	59
9. Aspek pada <i>Small Group Evaluation</i>	60
10. Aspek Pedoman <i>Small Group Evaluation</i>	61
11. Aspek pada <i>Field Test</i>	63
12. Aspek Pedoman pada <i>Field Test</i>	64
13. Kisi-kisi Lembar Wawancara	67
14. Aspek Penilaian Lembar Validasi Instrumen Validitas RPP	68
15. Saran Validator untuk Lembar Validitas RPP	68
16. Aspek Penilaian Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD	70
17. Saran Validator untuk Lembar Validitas LKPD	70
18. Aspek Penilaian Lembar Validasi Instrumen Validitas Keterlaksanaan RPP	72
19. Saran Validator untuk Instrumen Validitas Keterlaksanaan RPP	73
20. Aspek Penilaian Lembar Validasi Angket Praktikalitas untuk Guru	74
21. Aspek Penilaian Lembar Validasi Angket Praktikalitas untuk Peserta Didik	75
22. Pedoman Lembar Validitas RPP	76
23. Pedoman Lembar Validitas LKPD	77
24. Pedoman Angket Praktikalitas Guru	79
25. Pedoman Angket Praktikalitas Peserta Didik	80

26. Aspek Penilaian Pengamatan Keterlaksanaan RPP	81
27. Skor Penilaian Terhadap Validitas	83
28. Skor Jawaban pada Angket Praktikalitas	84
29. Kriteria Praktikalitas LKPD	85
30. Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran	88
31. Indikator Pencapaian Kompetensi	93
32. Analisis Indikator Pencapaian Kompetensi	94
33. Hasil Analisis Konsep	98
34. Hasil <i>Self Evaluation</i> RPP	112
35. Hasil <i>Self Evaluation</i> LKPD	114
36. Hasil Validasi RPP	116
37. Hasil Validasi LKPD	118
38. Hasil Revisi oleh Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran	120
39. Hasil Revisi <i>One-To-One Evaluation</i> LKPD	128
40. Hasil Revisi Evaluasi Kelompok Kecil Perangkat Pembelajaran	134
41. Hasil Uji Praktikalitas Berdasarkan Respon Guru	136
42. Hasil Uji Praktikalitas Berdasarkan Respon Peserta Didik	137
43. Persentase Ketuntasan Tes Hasil Belajar Peserta Didik	149
44. Hasil Analisis Soal Ujicoba Tes	158

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kendala Peserta Didik Menyelesaikan Soal Kontekstual	4
2. Contoh Penyajian Materi pada Buku Matematika Kelas IV SD	6
3. Contoh Penyajian Materi pada LKPD Matematika Kelas IV SD	7
4. Matematisasi Horizontal dan Vertikal	21
5. Kerangka Konseptual	50
6. Iterasi Siklus Pengembangan Plomp	51
7. Lapisan Evaluasi Formatif	55
8. Rancangan dan Prosedur Penelitian	65
9. Kisi-kisi Instrumen Validitas RPP Sebelum Revisi (a) dan Sesudah Revisi (b)	69
10. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b)	71
11. Kisi-kisi Lembar Keterlaksanaan RPP Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b)	73
12. Skema Analisis Konsep	96
13. Contoh Urutan Materi pada Buku Pelajaran	97
14. <i>Cover</i> RPP	101
15. Contoh RPP yang Menyajikan Masalah Kontekstual	101
16. Contoh RPP yang Menggunakan Instrumen Vertikal	102
17. Contoh RPP yang Memuat Kontribusi Peserta Didik	103
18. Contoh RPP Memuat Proses Pembelajaran yang Interaktif	104
19. Contoh RPP yang Mengaitkan Materi dengan Topik Lain	104
20. <i>Cover</i> LKPD	105
21. Contoh Konteks dalam LKPD	106
22. Contoh LKPD yang Menuntut Peserta Didik untuk Membuat Model	107
23. Contoh LKPD yang Menuntun Peserta Didik Menemukan Konsep	108
24. Contoh Latihan dalam LKPD	110

25. Contoh RPP Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b) pada <i>Self Evaluation</i>	113
26. <i>Cover</i> Sebelum Revisi (a) dan Sesudah Revisi (b) <i>Self Evaluation</i>	115
27. Contoh RPP Sebelum Revisi (a) dan Setelah Validasi (b)	117
28. Contoh Masalah Sebelum Revisi (a) dan Sesudah Revisi (b) Validasi	119
29. Contoh LKPD 2 Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b) <i>One-to-One Evaluation</i>	124
30. Contoh LKPD 3 Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b) <i>One-to-One Evaluation</i>	126
31. Contoh LKPD 4 Sebelum Sebelum Revisi (a) dan Setelah Revisi (b) <i>One-to-One Evaluation</i>	127
32. Hasil Kerja Kelompok Peserta Didik pada pertemuan Pertama	139
33. Hasil Kerja Kelompok Peserta Didik pada pertemuan Kedua	141
34. Hasil Kerja Kelompok Peserta Didik pada Pertemuan Ketiga	143
35. Hasil Kerja Kelompok Peserta Didik pada Pertemuan Keempat	145
36. Peserta Didik Mengerjakan Soal (a), Jawaban Peserta Didik (b)	148

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Validator dan Nama Observer	168
2. Lembar Validasi Instrumen Validitas RPP Berbasis RME	169
3. Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD Berbasis RME	171
4. Lembar Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Berdasarkan RPP Berbasis RME	173
5. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara dengan Guru dan Peserta Didik tentang Pembelajaran Matematika	176
6. Lembar Validasi Instrumen Validitas Angket Praktikalitas LKPD Berbasis RME	177
7. Lembar Validasi Angket Praktikalitas LKPD Berbasis RME untuk Peserta Didik	179
8. Contoh Validasi Instrumen Validitas RPP Matematika Berbasis RME ...	182
9. Hasil Validasi Instrumen Validitas RPP Matematika Berbasis RME	184
10. Contoh Validasi Instrumen Validitas LKPD Matematika Berbasis RME	185
11. Hasil Validasi Instrumen Validitas LKPD Matematika Berbasis RME.....	187
12. Contoh Validasi Instrumen Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP Berbasis RME	188
13. Hasil Validasi Instrumen Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP Berbasis RME	190
14. Contoh Validasi Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis RME	191
15. Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis RME	193
16. Contoh Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis RME	194

17. Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis RME	197
18. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP Berbasis RME	198
19. Lembar Validasi RPP Berbasis RME	199
20. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD Berbasis RME	202
21. Lembar Validasi LKPD Berbasis RME	203
22. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Berdasarkan RPP Berbasis RME	206
23. Kisi-Kisi Lembar Angket Praktikalitas untuk Guru	208
24. Angket Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis RME untuk Guru	209
25. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas untuk Peserta Didik	211
26. Angket Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis RME untuk Peserta Didik	212
27. Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar Peserta Didik	214
28. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir	216
29. Soal Tes Akhir Peserta Didik	217
30. Kunci Jawaban Tes Akhir	221
31. Contoh Validasi RPP Berbasis RME	225
32. Hasil Validasi RPP Berbasis RME	228
33. Contoh Validasi LKPD Berbasis RME	230
34. Hasil Validasi LKPD Berbasis RME	232
35. Hasil Angket Praktikalitas Guru	235
36. Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	236
37. Hasil Validasi Tes Akhir	238
38. Distribusi Nilai Soal Tes Uji Coba	240
39. Perhitungan Indeks Pembeda Soal	241
40. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal	247
41. Klasifikasi Soal Tes Uji Coba	253
42. Perhitungan Reliabilitas Soal Tes Uji Coba	254

43. Hasil Tes Akhir Peserta Didik	255
44. Revisi <i>Self Evaluation</i>	256
45. Revisi Validasi	260
46. Revisi <i>One-to-One Evaluation</i>	262
47. Revisi <i>Small Group Evaluation</i>	264
48. Surat Izin Penelitian	266
49. Surat Keterangan Penelitian	267
50. Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	268
51. Contoh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	274

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut semua orang untuk mengembangkan seluruh kompetensi yang dimilikinya. Pendidikan merupakan sarana yang dapat mengembangkan kompetensi yang dimiliki manusia. Salah satu bagian dari pendidikan adalah matematika yang mempunyai peranan penting dalam menciptakan generasi yang berkompentensi dan mampu bersaing. Matematika berperan sebagai dasar perkembangan teknologi. Matematika juga mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu seperti fisika, biologi, dan ilmu pengetahuan lain. Matematika juga berfungsi sebagai sarana dalam mengembangkan pola pikir manusia. Untuk menguasai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka diperlukan pemahaman terhadap matematika sebagai landasannya.

Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan maka mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Sebagaimana yang terdapat dalam standar isi untuk mata pelajaran matematika dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik mampu memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu

berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif. Jadi pengenalan matematika itu memang sudah harus mantap dimulai semenjak sekolah dasar.

Banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia diantaranya dengan memilih kurikulum yang tepat bagi peserta didik, melengkapi sarana dan prasarana sekolah, serta meningkatkan kualitas guru. Kurikulum pembelajaran disusun secara baik sehingga terciptalah kurikulum yang dirasa tepat untuk mengembangkan potensi peserta didik misalnya untuk pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika melalui masalah kontekstual yang diajukan. Dalam meningkatkan keefektivan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.

Kondisi ideal yang diharapkan tersebut belum sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan saat ini. Berdasarkan hasil TIMSS yang melakukan survei terhadap peserta didik Indonesia diperoleh hasil bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih berada pada peringkat rendah dalam hal domain konten dan domain kognitif seperti yang diperoleh dari Mullis, 2012 seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Menjawab Benar pada Dimensi Koten dan Kognitif

Country	Overall Mathematics	Mathematics Content Domains				Mathematics Cognitive Domains		
		Number	Algebra	Geometry	Data and Chance	Knowing	Applying	Reasoning
^ψ Indonesia	24 (0.6)	24 (0.7)	22 (0.5)	24 (0.6)	29 (0.7)	31 (0.7)	23 (0.6)	17 (0.4)
International Avg.	41 (0.1)	43 (0.1)	37 (0.1)	39 (0.1)	45 (0.1)	49 (0.1)	39 (0.1)	30 (0.1)

Sumber (Mullis, dkk, 2012)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa persentase yang diperoleh peserta didik masih cukup rendah. Jika dibandingkan dengan rata-rata dunia maka nilai peserta didik Indonesia masih berada dibawah rata-rata. Tiga domain kognitif yang diujikan yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning*, dalam hal ini domain *reasoning* (penalaran) merupakan domain yang paling sedikit dijawab oleh peserta didik yaitu 17% dengan rata-rata dunia sebesar 30%. Berdasarkan data tersebut jelas bahwa penalaran merupakan salah satu domain yang harus menjadi perhatian pendidikan Indonesia. Selama keikutsertaan Indonesia dalam TIMSS hanya mengikutsertakan peserta didik kelas VIII SMP saja, sedangkan peserta didik kelas IV SD belum pernah diikutsertakan. Padahal pembelajaran dan soal-soal yang menuntut penalaran harus sudah dibiasakan sejak dini. Pantazi dan Christou (dalam Heny, 2012) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika sejak usia dini akan tercermin dalam pemahaman tentang konsep matematika pada saat mereka dewasa.

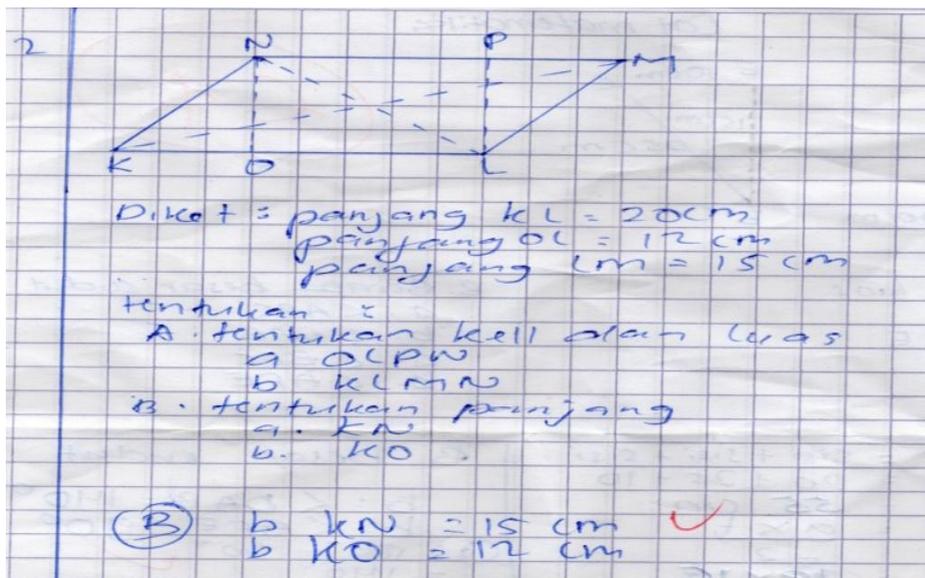
Keadaan nilai ujian nasional sekolah dasar di Sumatera Barat, terjadi penurunan sekitar 0,85% dengan nilai rata-rata terendah yaitu matematika sebesar 7,49. Hal ini sesuai dengan hasil yang disampaikan oleh Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat Drs. Syamsurizal, M.M (dalam sumbarprov.go.id). berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran matematika disekolah perlu ditingkatkan. Di sekolah matematika masih menjadi pelajaran yang sulit bagi peserta didik. Keadaan ini terlihat di beberapa sekolah dasar diantaranya SDN 52 Parupuk Tabing dan SD Marhamah Padang. Ketuntasan peserta didik dalam mata pelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Peserta Didik

Kategori	Tuntas	Belum tuntas
Jumlah	9	12
Persentase	42,86	57,14

Dari Tabel 2 terlihat bahwa persentase ketuntasan peserta didik masih berada pada 42,86% dalam artian belum memuaskan. Hal ini berarti perlu dilakukan peningkatan sehingga ketuntasan belajar peserta didik lebih tinggi lagi.

Berdasarkan pengamatan hasil tes tertulis, kemampuan penalaran peserta didik masih perlu ditingkatkan. Peningkatan yang dilakukan terutama dalam menyelesaikan soal kontekstual. Banyak peserta didik yang terkendala dengan soal kontekstual padahal untuk hitungan langsung mereka dapat mengerjakannya. Salah satu contohnya adalah hasil pengamatan yang ditemui di sekolah seperti ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1. Kendala Peserta Didik Menyelesaikan Soal Kontekstual

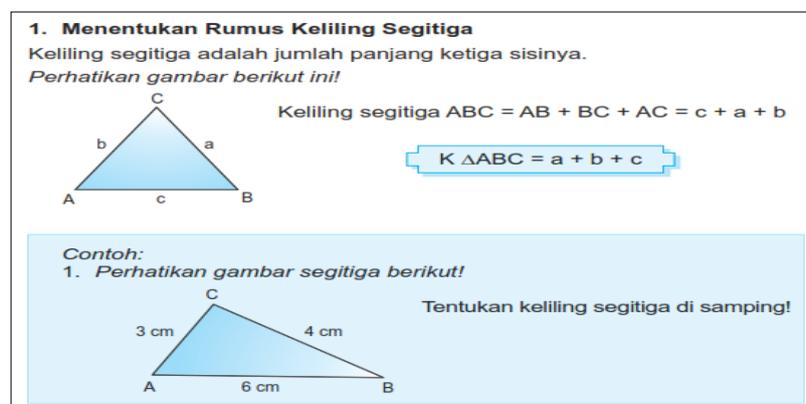
Dari Gambar 1 terlihat bahwa mereka belum bisa menyajikan pernyataan matematika secara tertulis. Peserta didik juga belum bisa melakukan manipulasi matematika. Hal ini terlihat bahwa mereka belum bisa menjawab soal bagian A dan hanya bisa menjawab satu dari soal bagian B. Peserta didik seharusnya menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang dan luas jajargenjang dalam menyelesaikan masalah tersebut. Pada soal B panjang KO dapat ditentukan dengan mengurangi panjang KL dengan OL.

Hasil pengamatan pembelajaran dan wawancara yang dilakukan dengan guru diperoleh informasi bahwa guru masih mengajar secara konvensional. Guru memberikan rumus/bentuk umum suatu konsep matematika dan memberikan contoh soal kepada peserta didik kemudian dilanjutkan dengan memberikan latihan. Terkadang guru menggunakan metode kelompok dan metode diskusi dalam proses pembelajaran.

Melalui proses pembelajaran tersebut peserta didik hanya menerima (sebagai objek) dalam pembelajaran sehingga kontribusi peserta didik dan interaksi antar peserta didik kurang berjalan dengan baik. Peserta didik hanya menggunakan (*know how*) rumus matematika untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa (*know why*) mereka menggunakan rumus tersebut. Hal tersebut menyebabkan peserta didik tidak memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Jika peserta didik diajarkan konsep yang melandasi suatu prosedur maka peserta didik akan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijaya (2012:11) yang mengatakan bahwa pergeseran paradigma melatih (*know*

how) menjadi mendidik (*know why*) harus dimulai dengan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara kritis dan logis (matematis).

Permasalahan lain terlihat pada sumber belajar, media dan alat peraga yang belum memadai. Berdasarkan wawancara dengan guru, peserta didik menggunakan buku elektronik tapi kebanyakan peserta didik tidak memilikinya. Hasil pengamatan terhadap buku yang digunakan adalah buku sudah menyajikan materi dan konsep yang akan dipelajari kepada peserta didik. Hal ini mengakibatkan sumber belajar yang digunakan belum memfasilitasi kemampuan peserta didik, sehingga pembelajaran terfokus sesuai dengan konsep pembelajaran yang ada dalam buku tersebut. Buku yang digunakan selalu memulai dengan konsep matematika dan dilanjutkan dengan contoh soal tanpa memulai pembelajaran dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*) sehingga peserta didik hanya sebagai pengguna matematika. Oleh sebab itu perlu dikembangkan lagi sumber belajar yang mendidik peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya. Contoh pada buku yang digunakan di sekolah dasar kelas IV materi keliling dan luas bangun sederhana, terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh Penyajian Materi pada Buku Matematika Kelas IV SD

Dari Gambar 2 terlihat bahwa ketika mempelajari keliling bangun datar langsung dengan memberikan pengertian dan rumus keliling. Peserta didik hanya sebagai seorang pengguna matematika sehingga peserta didik kesulitan dalam membuat sebuah generalisasi melalui penemuan pola dan sifat. Hal ini dikarenakan buku sudah memberikan bentuk umum terlebih dahulu tanpa peserta didik menemukannya.

Selain buku yang digunakan, LKPD yang ada juga bisa dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Penyajian LKPD hampir sama dengan buku elektronik yang digunakan. Dimulai dengan pemberian konsep matematika dilanjutkan contoh soal dan latihan yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Pada LKPD yang ada, pemberian konsep matematika belum dimulai dengan masalah kontekstual sehingga perlu dikembangkan sebuah LKPD yang bisa membimbing peserta didik menemukan konsep berdasarkan masalah kontekstual. Contoh penyajian materi pada LKPD yang sudah ada dapat dilihat pada Gambar 3.

Matematika

Bab 5 Keliling dan Luas Jajar Genjang dan Segitiga

Pendalaman Materi

• Keliling dan Luas Jajar Genjang dan Segitiga

1. Keliling dan luas segitiga

a. Keliling segitiga
Seperti telah kita bahas sebelumnya, keliling adalah ukuran panjang sisi yang mengitari bangun datar. Mari kita tuliskan rumus keliling segitiga bersama-sama. Keliling segitiga ABC adalah jumlah panjang sisi-sisinya. Dituliskan sebagai berikut: $K = AB + AC + BC$

b. Luas segitiga
Luas segitiga setengah dari luas persegi panjang, maka diperoleh luas segitiga ABC:
 $L = \frac{1}{2} \times \text{panjang} \times \text{lebar}$
Dalam segitiga, tidak ada ukuran panjang dan lebar. Sisi bawah disebut alas (a) dan sisi tegak disebut tinggi (t). Sehingga luas segitiga dirumuskan:
 $L = \frac{1}{2} \times \text{alas (a)} \times \text{tinggi (t)}$

Gambar 3. Contoh Penyajian Materi pada LKPD Matematika Kelas IV SD

Permasalahan lain yang muncul adalah peserta didik kurang termotivasi untuk belajar matematika. Hasil wawancara menyatakan salah satu penyebab peserta didik kurang termotivasi untuk belajar matematika adalah penggunaan rumus-rumus matematika, terutama ketika sudah dihadapkan pada soal cerita. Hal lain yang terungkap dalam wawancara dengan guru adalah kurangnya dukungan dan perhatian dari keluarga terhadap peserta didik sehingga dirumah pelajaran mereka tidak diulangi lagi.

Secara afektif mereka mempunyai sikap yang baik. Hal ini terungkap dari hasil observasi yang dilakukan, peserta didik sudah berada dalam kelas dan berdoa sebelum gurunya datang. Pada proses pembelajaran mereka dapat belajar dengan baik walaupun ada beberapa peserta didik yang mengganggu temannya ketika mereka sudah mulai bosan. Ketika peserta didik sudah kelihatan bosan atau sudah ada yang mengganggu temannya maka guru memfokuskan lagi perhatian peserta didik dengan mengatakan “halo” dan peserta didik menjawab “hai”.

Salah satu materi yang perlu dikuasai oleh peserta didik kelas IV SD adalah materi bangun datar sederhana. Materi ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Persoalan keliling dan luas merupakan persoalan yang dijumpai dalam berbagai profesi kehidupan seperti petani memerlukan konsep keliling dan luas, pedagang juga akan memanfaatkan konsep keliling dan luas, tukang bangunan juga akan menggunakan konsep keliling dan luas dalam kehidupannya. Mengingat pentingnya materi ini maka perlu dirancang pembelajaran untuk memantapkan pemahaman peserta didik terhadap konsep/prinsip pada materi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, kegiatan pembelajaran dimulai dengan pengenalan bangun datar setelah itu langsung masuk kepada rumus/bentuk matematika keliling dan luas bangun datar. Pada aplikasinya peserta didik sering kesulitan ketika dihadapkan pada soal kontekstual. Peserta didik kadangkala tertukar ketika menggunakan rumus keliling dan rumus luas. Hal ini disebabkan oleh peserta didik belum memahami konsep dari keliling dan luas tersebut. Terlihat bahwa permasalahan yang terjadi dalam materi ini adalah peserta didik belum memahami konsep keliling dan luas dengan baik. Kesalahan dalam memahami konsep keliling dan luas juga akan berdampak pada materi-materi lain seperti pada materi bangun ruang. Peserta didik akan mengalami kesulitan ketika akan menentukan panjang rusuk, luas permukaan, dan volume bangun ruang.

Karena pentingnya pemantapan konsep, prinsip, dan sifat-sifat pada mata pelajaran matematika sekolah dasar, maka diperlukan berbagai macam solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara yang dirasa tepat untuk mengatasi masalah proses pembelajaran yang belum dapat mengembangkan kemampuan peserta didik adalah dengan merancang dan mengembangkan suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik. Pembelajaran yang dirancang tertuang dalam perangkat pembelajaran. perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum yaitu dapat mengembangkan sikap berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis RME adalah perangkat pembelajaran yang memuat karakteristik dan prinsip-prinsip RME. Menurut Gravemeijer (1994:90-91), ada tiga prinsip yang terkait dengan RME yaitu penemuan kembali secara terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*), fenomenologi didaktik (*didactical phenomenology*), pengembangan model sendiri (*self-developed models*). Melalui matematisasi progresif peserta didik diminta bekerja dengan matematika sehingga mereka diberi kesempatan untuk bekerja sesuai dengan pengalamannya masing-masing. Fenomenologi didaktik adalah pemberian masalah yang mengantarkan peserta didik pada konsep matematika yang akan mereka temukan. Peserta didik diharapkan bisa menyelesaikan masalah dunia nyata tersebut secara informal. Untuk menjembatani pengetahuan informal dengan pengetahuan formal dilakukan dengan pengembangan model sendiri (*self-developed models*).

Perangkat pembelajaran matematika berbasis RME sesuai dengan karakteristik RME yang dikemukakan oleh Freudenthal (dalam Gravemeijer, 1994:114-115) yaitu menggunakan masalah kontekstual, menggunakan instrumen vertikal seperti model, skema, diagram dan simbol-simbol, kontribusi peserta didik, pembelajaran yang interaktif, dan terkait dengan topik lain. Perangkat pembelajaran matematika berbasis RME memuat kegiatan peserta didik yang akan memandu peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis data sehingga peserta didik dilibatkan (berkontribusi) dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran berbasis RME terdapat proses pembelajaran yang interaktif. Hasil yang diharapkan adalah peserta didik terlibat aktif dalam

pembelajaran sehingga belajar lebih bermakna. Pengaitan materi pelajaran dengan topik lain membuat peserta didik benar-benar merasakan manfaat belajar matematika. Hal ini sejalan dengan Ausubel (dalam Dewanti,2010:37) yang mengatakan belajar bermakna adalah suatu proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengetahuan yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut. “bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas IV SD”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang valid, praktis, efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas IV SD

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis RME. Karakteristik RPP dan LKPD berbasis RME yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - a. Kegiatan pembelajaran pada RPP memuat aktivitas guru, peserta didik serta prinsip dan karakteristik RME yang muncul

- b. Kegiatan apersepsi memberikan panduan kepada guru untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan sebelumnya
 - c. RPP berisi kegiatan pembelajaran yang menuntun guru memulai pembelajaran dengan konteks nyata yang berhubungan dengan materi ajar
 - d. RPP berisi aktivitas guru dalam membantu peserta didik untuk melakukan pemodelan masalah dunia nyata dari masalah yang diberikan
 - e. RPP mengarahkan guru untuk membimbing peserta didik dalam menemukan kembali konsep-konsep matematika.
 - f. RPP memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk presentasi sebagai salah satu bentuk kontrobusi dalam pembelajaran
 - g. RPP menggunakan bahasa yang baku, mudah dipahami, dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik SD.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- a. LKPD didesain dengan menggunakan gambar yang berkaitan dengan materi ajar.
 - b. Materi LKPD disusun berdasarkan pada kosep keliling dan luas, pembelajaran dimulai dengan membahas materi keliling bangun datar selanjutnya baru dibahas luas bangun datar.
 - c. LKPD menyajikan materi ajar dimulai dari konteks dunia nyata yang berhubungan dengan materi ajar
 - d. LKPD berisi langkah-langkah kegiatan peserta didik menemukan kembali secara terbimbing melalui masalah yang diberikan.
 - e. LKPD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan startegi pemecahan masalahnya sendiri dari masalah yang diberikan

- f. LKPD menggunakan bahasa yang baku, mudah dipahami, dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik SD.

E. Pentingnya Pengembangan

Salah satu faktor pendukung keberhasilan suatu pembelajaran adalah adanya perangkat yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya secara optimal. Guru selaku fasilitator dalam pembelajaran perlu menyediakan suatu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang keberhasilan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu perangkat pembelajaran berbasis RME penting untuk dikembangkan.

Pendekatan RME adalah suatu pembelajaran yang dimulai dengan konteks nyata seperti yang digambarkan pada RPP. Melalui pendekatan RME diharapkan pembelajaran yang sebelumnya pasif menjadi aktif. RPP yang dirancang dengan benar dan memperhatikan karakteristik peserta didik dapat mendorong peserta didik untuk aktif sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Pengembangan perangkat pembelajaran perlu melalui kegiatan penelitian ilmiah. Melalui serangkaian kegiatan penelitian dimulai dari analisis pendahuluan, pengembangan *prototype*, sampai pada tahap penilaian/evaluasi. Penelitian tersebut diharapkan dapat menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran valid, praktis, dan efektif yang dihasilkan bisa digunakan untuk mengatasi masalah peningkatan kemampuan penalaran peserta didik pada sekolah dasar.

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME ini memiliki beberapa manfaat.

1. Bagi peneliti, sebagai landasan berpijak untuk melanjutkan penelitian ini
2. Bagi peserta didik dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik
3. Bagi guru sebagai salah satu bahan alternatif untuk mengajarkan materi bangun datar dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas
4. Sebagai sumbangan dalam perkembangan ilmu dan pengetahuan dibidang pendidikan khususnya pendidikan matematika.

F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Perangkan pembelajaran yang diujicobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diujicobakan pada pokok bahasan lain

2. Pembatasan Penelitian

- a. Perangkat pembelajaran matematika berbasis RME terbatas pada materi pengukuran dan bangun datar sederhana untuk peserta didik kelas IV SD
- b. Penilaian yang dilakukan dibatasi pada aspek kognitif yang berupa tes tertulis.
- c. Tahap efektivitas perangkat pembelajaran hanya dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk yaitu sebuah perangkat pembelajaran yang dapat digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran
2. *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan konteks dunia nyata diimana penekanan pada penggunaan situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh peserta didik. Selama proses

pembelajaran peserta didik diharapkan menemukan kembali konsep dan prinsip-prinsip matematika dan mengaitkan materi yang dipelajari dengan konteks lain

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam silabus.
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
5. Perangkat pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKPD berbasis RME. RPP berbasis RME adalah rancangan pembelajaran yang berisi tahapan pembelajaran sesuai dengan karakteristik pembelajaran RME. LKPD berbasis RME adalah lembaran isian dimana pada awal pembelajaran peserta didik diberikan masalah berdasarkan konteks nyata dan mengkonstruksi pemahamannya sendiri.
6. Validitas perangkat pembelajaran adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan, kecocokan produk dengan materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan serta tampilan dan bahasa yang digunakan. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk diskusi dengan para ahli dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi ahli dan praktisi memberikan penilaian pada lembar penilaian.
7. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran berkaitan dengan kemudahan guru dan peserta didik dalam menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Praktikalitas

dilihat melalui angket bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dan dilihat dari pengamatan terkait kenyataan penggunaan perangkat pada pembelajaran.

8. Efektivitas perangkat pembelajaran berkaitan dengan hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis RME khususnya pada kemampuan penalaran. Perangkat dikatakan efektif jika peserta didik tuntas sebanyak 70% diatas KKM.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis RME. Perangkat pembelajaran tersebut berupa RPP dan LKPD yang dihasilkan melalui proses pengembangan dengan menggunakan model Plomp mulai dari *Preliminary research*, dimana pada tahap ini dilakukan tinjauan kurikulum untuk melihat SK, KD, dan Indikator yang sesuai dengan materi pengembangan, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Hasil *Preliminary research* dijadikan pijakan awal untuk masuk pada tahap kedua yaitu merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran (*Development or Prototyping Phase*).

Setelah rancangan awal selesai, dilakukan *self evaluation* yang bertujuan melihat kesalahan-kesalahan yang tampak/jelas pada perangkat yang dirancang. Kemudian dilakukan revisi terhadap rancangan perangkat berdasarkan hasil *self evaluation*. Hasil revisi diberikan kepada validator untuk melihat validitas perangkat pembelajaran. Validator memberikan saran dan masukan terkait dengan perangkat yang dibuat. Setelah dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan saran validator maka dihasilkan suatu perangkat pembelajaran yang valid dengan skor validitas 3,47. Evaluasi selanjutnya adalah *one-to-one evaluation*, dimana perangkat yang sudah valid diujicobakan kepada peserta didik untuk melihat kejelasan, daya tarik, dan kesalahan-kesalahan yang tampak/jelas. Berdasarkan hasil *one-to-one evaluation* perangkat pembelajaran direvisi untuk

diujicobakan pada kelompok kecil (*small group evaluation*). Setelah ujicoba *small group evaluation* maka dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil *small group evaluation*.

Tahap ketiga adalah tahap *Assessment Satge* (tahap evaluasi), dimana pada tahap ini dilakukan ujicoba perangkat pada kelas IV SDN 52 Parupuk Tabing (*field test*). *Field test* bertujuan untuk melihat praktikalitas perangkat pembelajaran yang diujicobakan. Berdasarkan hasil *Field test* diperoleh bahwa perangkat yang telah dibuat sudah praktis dengan persentase skor praktikalitas perangkat pembelajaran adalah 84,86%. Pada pertemuan terakhir dilakukan tes akhir untuk melihat efektivitas perangkat pembelajaran. Berdasarkan hasil tes akhir diperoleh bahwa perangkat pembelajaran sudah efektif dengan tingkat ketuntasan peserta didik lebih dari 70% yang berada diatas KKM yaitu 76,19%.

B. Implikasi

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME pada kelas IV SD semester 1. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Perangkat pembelajaran berbasis RME ini dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini proses pembelajaran menjadi efektif, peserta didik dapat belajar mandiri dan menemukan konsep sendiri. Pengembangan LKPD ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain, namun yang perlu diperhatikan adalah

validitas, praktikalitas, serta efektivitas dari perangkat tersebut, karena hal ini sangat menentukan tingkat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis RME agar peserta didik termotivasi dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis RME dapat dikembangkan guru bersama dengan teman sejawat. Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan LKPD ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang menekankan pada prinsip memberikan kebebasan pada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuan sendiri. Pada pembelajaran menggunakan LKPD ini, dituntut kemandirian peserta didik dan harus melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran.

C. Saran

1. Penggunaan alat dan bahan sebaiknya diberikan kepada setiap anggota kelompok sehingga masing-masing anggota memiliki alat dan bahan yang akan mereka kerjakan. Sehingga masing-masing anggota kelompok dapat bekerja dalam kelompoknya.
2. Pengamatan proses pembelajaran lebih di optimalkan lagi dengan menggunakan lebih banyak observer
3. Sebaiknya kelompok yang tampil bukan hanya diberi penghargaan dengan terima kasih dan tepuk tangan, akan tetapi diberi hadiah atau tambahan nilai sehingga mereka bersemangat untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
4. Penggunaan perangkat pembelajaran untuk kurikulum 2013 bisa dengan mengganti konteks yang digunakan sesuai dengan tema tertentu.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2004. *Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewanti, Sintha Sih. 2010. *Diktat Psikologi Belajar Matematika*. Yogyakarta:
- Dienes, Zoltan P., 1971. *An Example of The Passage From The Concrete To The Manipulation of Formal Systems*. *Educational Studies in Mathematics* 3 337-352; D. Reidel, Dordrecht- Holland
- Freudenthal, H. 1991. *Revisiting Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Fuadiah, N Fahriza. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Geometri dan Pengukuran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Di SD Negeri 179 Palembang, (online), Vol.3, No. 2, (<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/viewFile/329/94>, diakses 29 Agustus 2015).
- Gravemeijer, Koeno. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. BumiAksara
- _____. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. BumiAksara
- Heny, 2012. TIMSS. (<http://mathheny.blogspot.co.id/p/timss.html>, diakses 27 Januari 2016)
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Muliyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: UNP.