

**PENGEMBANGAN *LOCAL INSTRUCTIONAL THEORY* TOPIK  
ARITMATIKA SOSIAL BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA  
DIDIK KELAS VII SMP**

**TESIS**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar  
Magister Pendidikan*



Oleh:  
**DEWI RATNA SARI**  
**NIM. 21205004**

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

**2023**

## ABSTRACT

**Dewi Ratna Sari, 2023. Development Of *Local Instructional Theory* Of RME-Based Social Arithmetic Topics To Improve The Mathematical Problem Solving Abilities Of Class VII Students Of Junior High School. Thesis For Master Of Mathematics Education Study Program, Faculty Of Mathematics And Natural Sciences, Padang State University.**

Based on the results of the preliminary analysis, it shows that there are problems in learning Social Arithmetic for class VII SMP/MTs. Classroom learning is still dominantly focused on educators. This was caused by the Covid 19 pandemic in the last two years, so educators had to repeat basic mathematics material during Elementary School (SD) which had an impact on the topic of social arithmetic. In addition, the large use of formulas and the non-involvement of students in the discovery of mathematical concepts causes low students' mathematical abilities, especially problem-solving abilities. One effort that can be made to overcome these problems is to develop Local Instructional Theory based on Realistic Mathematics Education on social arithmetic topics that are implemented in valid, practical and effective teacher and student books.

This research is a development research by combining the Plomp model with Gravemeijer and Cobb. The stages of development research in this study are the preliminary analysis phase, the development phase and the assessment phase. In the preliminary analysis phase, needs analysis, curriculum analysis, concept analysis, student characteristic analysis and literature review were carried out. In the development phase, the HLT was designed which was implemented in the teacher's book and RME-based books, then it was tested in one to one evaluation, small group evaluation and field tests on class VII students of SMP Negeri 9 Padang. The impact of this learning flow on the ability to solve mathematical problems is seen in the assessment phase.

The results of the study show that the learning flow of social arithmetic topics using the RME approach through teacher books and student books is valid, practical and effective. It is said to be valid because the learning flow that is developed is in accordance with the principles of scientific and logical knowledge seen from the didactic (presentation), material (content), language and graphic (appearance) aspects. Practical because the learning flow can be used in accordance with the arrangements that have been designed and developed in terms of ease of use, suitability of time allocation, attractiveness and usefulness. Furthermore, it is said to be effective because it has an impact on students' mathematical problem solving abilities on the topic of social arithmetic.

**Keywords: LIT Development, Social Arithmetic, *Realistic Mathematics Education*, Problem Solving Ability.**

## ABSTRAK

**Dewi Ratna Sari, 2023. Pengembangan *Local Instructional Theory* Topik Aritmetika Sosial Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP. Tesis Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.**

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan, menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam pembelajaran Aritmetika Sosial kelas VII SMP/MTs. Pembelajaran di kelas masih dominan berfokus kepada pendidik. Hal ini disebabkan oleh adanya pandemic covid 19 pada dua tahun belakangan sehingga pendidik harus mengulang materi dasar matematika waktu Sekolah Dasar (SD) yang berdampak pada topik aritmetika sosial. Selain itu, banyaknya penggunaan rumus dan tidak terlibatnya peserta didik dalam penemuan konsep matematika menyebabkan rendahnya kemampuan matematis peserta didik terutama kemampuan pemecahan masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu mengembangkan *Local Instructional Theory* berbasis *Realistic Mathematics Education* topik aritmetika sosial yang diimplementasikan pada buku guru dan buku siswa yang valid, praktis dan efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggabungkan model Plomp dengan Gravemeijer dan Cobb. Tahapan penelitian pengembangan dalam penelitian ini yaitu fase analisis pendahuluan, fase pengembangan dan fase penilaian. Pada fase analisis pendahuluan dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, analisis karakteristik peserta didik dan review literatur. Pada fase pengembangan dirancang HLT yang diimplementasikan dalam buku guru dan buku Siswa berbasis RME, kemudian diujicobakan secara *one to one evaluation*, *small group evaluation* dan *field test* kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Padang. Dampak alur belajar ini terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dilihat pada fase penilaian.

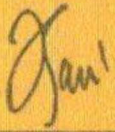
Hasil penelitian menunjukkan bahwa alur belajar topik aritmetika sosial dengan pendekatan RME melalui buku guru dan buku siswa sudah valid, praktis dan efektif. Dikatakan valid karena alur belajar yang dikembangkan sesuai dengan prinsip pengetahuan ilmiah dan logis dilihat dari aspek didaktik (penyajian), materi (isi), kebahasaan dan kegrafikaan (tampilan). Praktis karena alur belajar dapat digunakan sesuai dengan pengaturan yang telah dirancang dan dikembangkan dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian alokasi waktu, daya tarik dan kebermanfaatannya. Selanjutnya dikatakan efektif karena memberikan dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada topik aritmetika sosial.

**Kata kunci: Pengembangan LIT, Aritmetika Sosial, *Realistic Mathematics Education*, Kemampuan Pemecahan Masalah.**

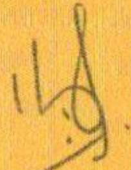
PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama Mahasiswa : Dewi Ratna Sari  
NIM : 21205004

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan,</u> M.Pd, M.Sc Pembimbing	 <hr/>	9 Juni 2023

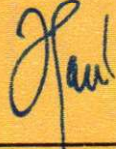
Dekan HMIPA  
Universitas Negeri Padang,  
  
Prof. Dr. Yuliani, S.Pd, M.Si  
NIP. 197307022003121002

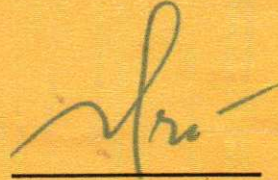
Ketua Program Studi,  
  
Prof. Dr. Yerizon, M.Si  
NIP. 196707081993031005


**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1.	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc</u> (Ketua)	 _____
----	--	--

2.	<u>Dr. H. Yarman, M.Pd</u> (Anggota)	 _____
----	---	---

3.	<u>Dr. Yulyanti Harisman, S.Si, M.Pd</u> (Anggota)	 _____
----	---	--

Mahasiswa:

Nama : Dewi Ratna Sari

NIM : 21205004

Tanggal Ujian : 9 Juni 2023

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan *Local Instructional Theory* Topik Aritmetika Sosial Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penelitian dan rumusan saya sendiri, kecuali arahan dari pembimbing dan tim penguji.
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 disebutkan 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, maka 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, 9 Juni 2023  
Saya yang menyatakan,



**Dewi Ratna Sari**  
**NIM. 21205004**

## KATA PENGANTAR

ALhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang maha bijaksana, yang telah mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tesis dengan judul **“Pengembangan *Local Instructional Theory* Topik Aritmetika Sosial Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”**. Selanjutnya, shalawat dan salam kepada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW selaku Uswatun Hasanah bagi umatnya yang senantiasa diharapkan syafa'atnya di dunia dan di akhiratnya kelak.

Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan tesis ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dorongan dan motivasi dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran serta kesabaran dalam membimbing penulis menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Yarman, M. Pd dan Ibu Dr. Yulyanti Harisman, S.Si, M. Pd, dosen kontributor dan validator yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan koreksi untuk penyempurnaan tesis ini.

3. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si, Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd, tim validator yang telah memberikan saran dan masukan terhadap instrumen dan produk tesis ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang yang telah menambah wawasan penulis di bidang ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.
5. Ibu Titin Suhaini, S.Pd, kepala sekolah SMP Negeri 9 Padang yang telah mengizinkan penulis dalam melaksanakan penelitian di SMP Negeri 9 Padang.
6. Ibu Neneng Nurul Chotimah, S.Pd, guru matematika SMP Negeri 9 Padang yang telah membantu penulis dalam memberikan masukan demi kelancaran pelaksanaan penelitian.
7. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Padang yang telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.
8. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam membantu penyelesaian tesis ini.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juni 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	halaman
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Pembatasan Masalah .....	10
D. Perumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	11
G. Spesifikasi Produk Penelitian.....	12
H. Kebaharuan Dan Orisinalitas Penelitian .....	13
I. Definisi Operasional.....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>18</b>
A. Kajian Teori .....	18
B. Penelitian Relevan.....	45
C. Kerangka Konseptual .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>49</b>
A. Jenis Penelitian.....	49
B. Prosedur Penelitian.....	52
1. Analisis Pendahuluan (Preliminary Research) .....	52
2. Tahap Pengembangan (Development or Prototyping Phase).....	56
3. Evaluasi Formatif .....	58
4. Tahap Penilaian (Assessment Phase) .....	64
C. Subjek Penelitian.....	67
D. Jenis Data .....	67

E. Instrument Penelitian .....	67
F. Teknik Analisis Data.....	82
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>86</b>
A. Hasil Penelitian .....	86
B. Pembahasan.....	207
C. Keterbatasan Penelitian.....	213
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>215</b>
A. Kesimpulan .....	215
B. Implikasi.....	215
C. Saran.....	217
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>218</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>225</b>

## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 1. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	25
Tabel 2. Empat Tipe Pembelajaran Matematika .....	35
Tabel 3. Kriteria Validitas, Pratikalitas Dan Efektifitas .....	43
Tabel 4 Kegiatan <i>Preliminary Research</i> .....	56
Tabel 5. Instrument Penelitian .....	68
Tabel 6.Aspek-Aspek Evaluasi Diri.....	72
Tabel 7. Aspek-Aspek Validasi HLT Berbasis RME .....	72
Tabel 8. Aspek-aspek Validasi Buku Pendidik berbasis RME.....	73
Tabel 9. Aspek-aspek Validasi Buku Peserta didik berbasis RME .....	74
Tabel 10. Aspek-Aspek Pedoman Wawancara Evaluasi Satu-Satu.....	76
Tabel 11.Aspek-aspek Pedoman Wawancara Evaluasi Kelompok Kecil.....	76
Tabel 12. Aspek-aspek Pedoman Wawancara Dengan Pendidik.....	76
Tabel 13. Aspek-aspek Observasi .....	78
Tabel 14.Aspek Pratikalitas oleh Pendidik .....	79
Tabel 15. Aspek Pratikalitas oleh Peserta Didik.....	80
Tabel 16. Cara Memberi Skor Pada Analisis Data Validitas .....	82
Tabel 17. Kriteria Validitas.....	83
Tabel 18.Skala Penilaian Lembar Angket.....	84
Tabel 19.Kategori Kepraktisan .....	84
Tabel 20. Kualifikasi Persentase Indikator Pemecahan Masalah.....	85
Tabel 21.Hasil Analisis Kurikulum .....	88

Tabel 22. Hasil <i>Self Evaluation</i> .....	112
Tabel 23. Hasil validasi HLT .....	114
Tabel 24. Saran Validator Dan Hasil Revisi HLT .....	114
Tabel 25. Hasil validasi buku guru .....	117
Tabel 26. Saran Validator Dan Hasil Revisi Buku Guru .....	118
Tabel 27. Hasil Validasi Buku Siswa.....	119
Tabel 28. Saran Validator Dan Hasil Revisi Buku Siswa.....	120
Tabel 29. Komentar/Tanggapan Peserta Didik Pada Tahap <i>One To One Evaluation</i> .....	156
Tabel 30. Hasil <i>Small Group Evaluation</i> Alur Belajar Berbasis RME.....	177
Tabel 31. Hasil Angket Pratikalitas Buku Siswa Berbasis RME.....	178
Tabel 32. Hasil Analisis Data Angket Pratikalitas Oleh Peserta Didik .....	204
Tabel 33. Hasil Analisis Data Angket Pratikalitas Oleh Pendidik.....	204
Tabel 34. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	206

## DAFTAR GAMBAR

### halaman

Gambar 1 Alur Belajar Topik Aritmetika Sosial .....	6
Gambar 2 Proses Matematisasi Horizontal Dan Vertikal (Gravemeijer, 1994)....	35
Gambar 3 Kerangka Konseptual .....	48
Gambar 4 Eksperimen Pembelajaran Gravemeijer & Cobb (Van Den Akker Et Al., 2006) .....	51
Gambar 5. Evaluasi Formatif Pengembangan Tessmer Dalam (Plomp, 2013) ....	52
Gambar 6. Prosedur Pengembangan .....	66
Gambar 7. Peta Konsep Aritmetika Sosial.....	91
Gambar 8 Rancangan Alur Pembelajaran Topik Aritmetika Sosial .....	97
Gambar 9. Cover Buku Guru .....	104
Gambar 10. Tujuan Pembelajaran, Ringkasan Materi, Alat Dan Bahan Ajar ....	105
Gambar 11. Aktivitas Siswa Dan Alokasi Waktu.....	105
Gambar 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dan Kegiatan Pembelajaran..	106
Gambar 13. Kesimpulan Dan Latihan Soal.....	107
Gambar 14. Kesimpulan Materi Dan Pekerjaan Rumah.....	107
Gambar 15. Penilaian Kemampuan Siswa. Komentar Dan Penyelesaian .....	108
Gambar 16. Cover Buku Siswa.....	109
Gambar 17. Alokasi Waktu, Tahukah Kamu Dan Tujuan Pembelajaran .....	109
Gambar 18. Kegiatan Pembelajaran.....	110
Gambar 19. Ayo Simpulkan.....	111
Gambar 20. Mari Berlatih Dan Pekerjaan Rumah .....	111

Gambar 21 Masalah Kontekstual Materi Untung, Rugi Dan Impas .....	123
Gambar 22 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi .....	124
Gambar 23. Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang .....	125
Gambar 24 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah.....	126
Gambar 25 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi .....	128
Gambar 26 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang .....	129
Gambar 27 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah.....	130
Gambar 28 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi .....	131
Gambar 29 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi .....	133
Gambr 30 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang .....	134
Gambar 31 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah.....	135
Gambar 32 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	135
Gambar 33 Masalah Kontekstual Materi Diskon.....	137
Gambar 34 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	138
Gambar 35 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	139
Gambar 36 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	141
Gambar 37 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi .....	142
Gambar 38 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Dan Rendah .....	143
Gambar 39 Masalah Kontekstual Materi Pajak .....	144
Gambar 40 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	145
Gambar 41 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	145
Gambar 42 Masalah Kontekstual Materi Bunga Tunggal.....	146
Gambar 43 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	147

Gambar 44 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	148
Gambar 45 Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang Dan Rendah..	149
Gambar 46 Masalah Kontekstual Materi Bruto, Neto Dan Tara .....	151
Gambar 47 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	152
Gambar 48 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	153
Gambar 49 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	154
Gambar 50 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	160
Gambar 51 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	161
Gambar 52 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.3.....	162
Gambar 53 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.4.....	162
Gambar 54 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.3.....	163
Gambar 55 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.5.....	164
Gambar 56 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	165
Gambar 57 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	166
Gambar 58 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	167
Gambar 59 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.3.....	168
Gambar 60 Jawaban Peserta Didik Aktiitas 1.4.....	168
Gambar 61 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.1 .....	170
Gambar 62 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.2.....	170
Gambar 63 Jawaban Peserta Didik Aktivitas 1.3.....	171
Gambar 64 Jawaban Peserta Didik .....	172
Gambar 65 Jawaban Peserta Didik .....	172
Gambar 66 Jawaban Peserta Didik .....	173

Gambar 67 Jawaban Peserta Didik .....	173
Gambar 68 Jawaban Peserta Didik .....	175
Gambar 69 Jawaban Peserta Didik .....	175
Gambar 70 Jawaban Peserta Didik .....	176
Gambar 71. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.1 .....	180
Gambar 72 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.2 .....	182
Gambar 73. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.3 .....	183
Gambar 74. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.4 .....	184
Gambar 75. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.5 .....	186
Gambar 76 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.1 .....	186
Gambar 77 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.2 .....	187
Gambar 78. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.3 .....	189
Gambar 79. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.4 .....	190
Gambar 80. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.1 .....	191
Gambar 81. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.2 .....	192
Gambar 82. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.3 .....	193
Gambar 83. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.4 .....	194
Gambar 84. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.1 .....	195
Gambar 85 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.2 .....	196
Gambar 86 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.3 .....	198
Gambar 87. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.4 .....	199
Gambar 88. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.1 .....	200
Gambar 89 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.2 .....	201



Gambar 90 . Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.3 .....	202
Gambar 91. Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas 1.4.....	203

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>halaman</b>
Lampiran 1. Daftar Nama Validator Dan Subjek Penelitian.....	225
Lampiran 2. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Pendidik .....	228
Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Pendidik Tahap Pendahuluan.....	233
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Dengan Pendidik Tahap Pendahuluan .....	235
Lampiran 5 Hasil Wawancara Dengan Pendidik Tahap Pendahuluan.....	236
Lampiran 6. Lembar Validasi Instrumen Angket Karakteristik Peserta Didik..	238
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Ankgket Karakteristik Peserta Didik Pada Tahap Pendahuluan .....	242
Lampiran 8. Rekapitulasi Hasil Angket Karakteristik Peserta Didik .....	245
Lampiran 9. Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Pada Tahap Pendahuluan.....	247
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi Pada Tahap Pendahuluan Tahap Pendahuluan .....	251
Lampiran 11. Hasil Lembar Observasi Pada Tahap Pendahuluan.....	254
Lampiran 12. Lembar Validasi Instrumen Daftar <i>Check List</i> Pada Analisis Pendahuluan.....	256
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Daftar <i>Check List</i> Pada Tahap Pendahuluan.....	260
Lampiran 14. Hasil Daftar <i>Check List</i> Pada Tahap Pendahuluan .....	262

Lampiran 15. Lembar Validasi Instrumen Evaluasi Sendiri ( <i>Self Evaluation</i> )..	263
Lampiran 16. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Evaluasi Sendiri ( <i>Self Evaluation</i> ).....	267
lampiran 17 Hasil Evaluasi Sendiri.....	270
Lampiran 18. Lembar Validasi Instrumen Validitas HLT Berbasis RME.....	272
Lampiran 19. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas HLT Berbasis RME.....	276
Lampiran 20. Rekapitulasi Hasil Validasi HLT Berbasis RME .....	281
Lampiran 21. Lembar Validasi Instrumen Validitas Buku Pendidik Berbasis RME.....	283
Lampiran 22. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas Buku Pendidik Berbasis RME.....	287
Lampiran 23. Rekapitulasi Hasil Validasi Buku Pendidik Berbasis RME .....	292
Lampiran 24. Lembar Validasi Instrumen Validitas Buku Peserta Didik Berbasis RME.....	297
Lampiran 25. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas Buku Peserta Didik Berbasis RME.....	301
Lampiran 26. Rekapitulasi Hasil Validasi Buku Peserta Didik Berbasis RME.	306
Lampiran 27. Lembar Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik ( <i>One To One Evaluation</i> ).....	309
Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik ( <i>One To One Evaluation</i> ).....	312

Lampiran 29. Hasil Wawancara Dengan Peserta Didik Terhadap Buku Siswa Berbasis RME ( <i>One To One Evaluation</i> ) .....	315
Lampiran 30. Lembar Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik Terhadap Pratikalitas ( <i>Small Group Evaluation</i> ) .....	317
Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik Terhadap Pratikalitas ( <i>Small Group Evaluation</i> ) .....	320
Lampiran 32. Hasil Wawancara Dengan Peserta Didik Terhadap Buku Siswa Berbasis RME ( <i>Small Group</i> ).....	324
Lampiran 33. Lembar Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Dengan Pendidik Terhadap Pratikalitas .....	326
Lampiran 34. Rekapitulasi Hasil Validasi Pedoman Wawancara Dengan Pendidik Terhadap Pratikalitas .....	328
Lampiran 35. Hasil Wawancara Dengan Pendidik Terhadap Terhadap Pratikalitas .....	330
Lampiran 36. Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran ( <i>Small Group Dan Field Test</i> ) .....	331
Lampiran 37. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran ( <i>Small Group Dan Field Test</i> ) .....	333
Lampiran 38. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik Terhadap Buku Pendidik Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	336
Lampiran 39. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik Terhadap Buku Pendidik Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	340

Lampiran 40. Lembar Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas Buku Pendidik Berbasis RME.....	341
Lampiran 41. Rekapitulasi Hasil Angket Pratikalitas Buku Guru Berbasis RME ( <i>Field Test</i> -Respon Guru).....	345
Lampiran 42. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap Buku Peserta Didik Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	347
Lampiran 43. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap Buku Peserta Didik Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	351
Lampiran 44. Lembar Angket Respon Peserta Didik Terhadap Penggunaan Buku Peserta Didik Berbasis Rme ( <i>Small Group Evaluation</i> ).....	352
Lampiran 45. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Penggunaan Buku Peserta Didik Berbasis RME ( <i>Small Group Evaluation</i> ).....	356
Lampiran 46 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas Buku Siswa Berbasis RME.....	358
Lampiran 46. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Topik Aritmatika Sosial.....	361
Lampiran 48. Rekapitulasi Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Topik Aritmatika Sosial .....	363
Lampiran 49 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	365
Lampiran 50 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	375
Lampiran 51 Rekapitulasi Nilai <i>Field Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.	377

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran di sekolah ditinjau dari aspek kurikulum. Peserta didik dimungkinkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini sejalan dengan Branca yang menyatakan bahwa pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika (Komariyah et al., 2018; Sumartini, 2016; Sundayana, 2018). Selain itu, *National Council Of Teacher of mathematics* mengemukakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah pemecahan masalah matematis (Allen et al., 2020; Azizah et al., 2022). Dossey (2017) menambahkan bahwa pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika, sehingga matematika dan pemecahan masalah adalah dua hal yang saling erat kaitannya dalam pembelajaran matematika. Adapun langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah diantaranya memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali (Hadi & Radiyatul, 2014; Nurkhalipah et al., 2020; Polya, 1973; Rosydiana, 2017).

Sejalan dengan pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dipelajari oleh peserta didik karena dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektualnya dan mengerjakan bagaimana memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan

masalah. Selain itu, dalam kehidupan sehari-hari peserta didik sering dihadapkan dengan berbagai masalah yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah sehingga ketika dihadapkan dengan masalah peserta didik mampu menyelesaikannya dengan tepat. Hal ini dipertegas oleh Effendi (2012) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah harus dimiliki oleh peserta didik untuk mempersiapkan mereka agar terbiasa menyelesaikan permasalahan yang berbeda baik dalam ilmu matematika maupun bidang studi lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa studi menunjukkan bahwa kemampuan matematis peserta didik belum berkembang secara optimal terutama kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil PISA 2018 hasil skor matematika peserta didik di Indonesia adalah 379 masih jauh dibawah skor rata-rata internasional yaitu 489. Prestasi peserta didik di Indonesia masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal non rutin. Terbukti dari peserta didik Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal level 1 dan level 2 dari 6 level (tertinggi) yang disediakan PISA. Sedangkan menurut TIMSS 2015, hasil skor matematika siswa di Indonesia mencapai 397 masih jauh dibawah hasil skor Internasional yakni 500 (Guhn et al., 2014; Mullis et al., 2014; OECD, 2019). Ini memperlihatkan keterampilan peserta didik di Indonesia dalam memecahkan permasalahan matematika masih tergolong rendah sehingga harus ditinjau kembali agar peserta didik mampu meningkatkan keterampilannya dalam memecahkan permasalahan.

Bukti rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terlihat dari hasil analisis penelitian peneliti terdahulu, diantaranya yang

dilakukan oleh Yulita (2021), diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah, dilihat dari tes diagnostik untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas X MA pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yaitu sekitar 7%-40% dari skor ideal pada masing-masing indikatornya. Selain itu, penelitian yang dilakukan Andayani & Lathifah (2019), hasil penelitiannya pada analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal materi aritmetika sosial menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik terbanyak pada indikator memahami masalah yaitu 60% dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan pada indikator membuat model matematika, memilih strategi, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali masih tergolong kriteria tinggi. Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah dikarenakan belum memenuhi indikator pemecahan masalah.

Salah satu materi matematika yang dipelajari peserta didik di sekolah berdasarkan alur dan tujuan pembelajaran sesuai capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka belajar adalah Aritmetika Sosial. Aritmetika sosial adalah salah satu materi matematika yang diajarkan di tingkat SMP. Materi aritmetika sosial merupakan materi yang dapat membantu dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari seperti perdagangan, perbankan, dan lain-lain (Ponidi & Nugroho, 2020). Isi dari materi Aritmetika Sosial berdasarkan alur dan tujuan pembelajaran sesuai capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka belajar yang digunakan di SMPN 9 Padang membahas tentang (1) untung dan rugi, (2) harga

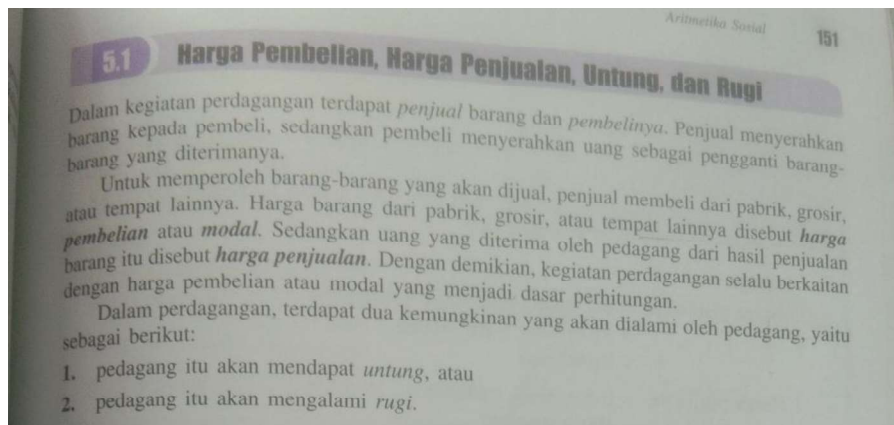


jual dan harga beli, (3) rabat, pajak dan bunga tunggal, (4) bruto, neto dan tara. Namun, seringkali materi Aritmetika Sosial menjadi permasalahan bagi peserta didik karena memuat soal cerita (Fatmala et al., 2020; Vitaloka et al., 2020). Beberapa penyebab kesalahan peserta didik lainnya dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmetika sosial adalah peserta didik tidak dapat memahami maksud kalimat soal dan tidak cermat dalam membaca soal (Ramitia et al., 2020; Susilowati & Ratu, 2018; Wahyuni, 2020). Selain itu, salah satu kesalahan yang paling banyak dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita topik aritmetika sosial adalah tidak mampu memahami masalah yang merupakan salah satu indikator dalam kemampuan pemecahan masalah (Andayani & Lathifah, 2019).

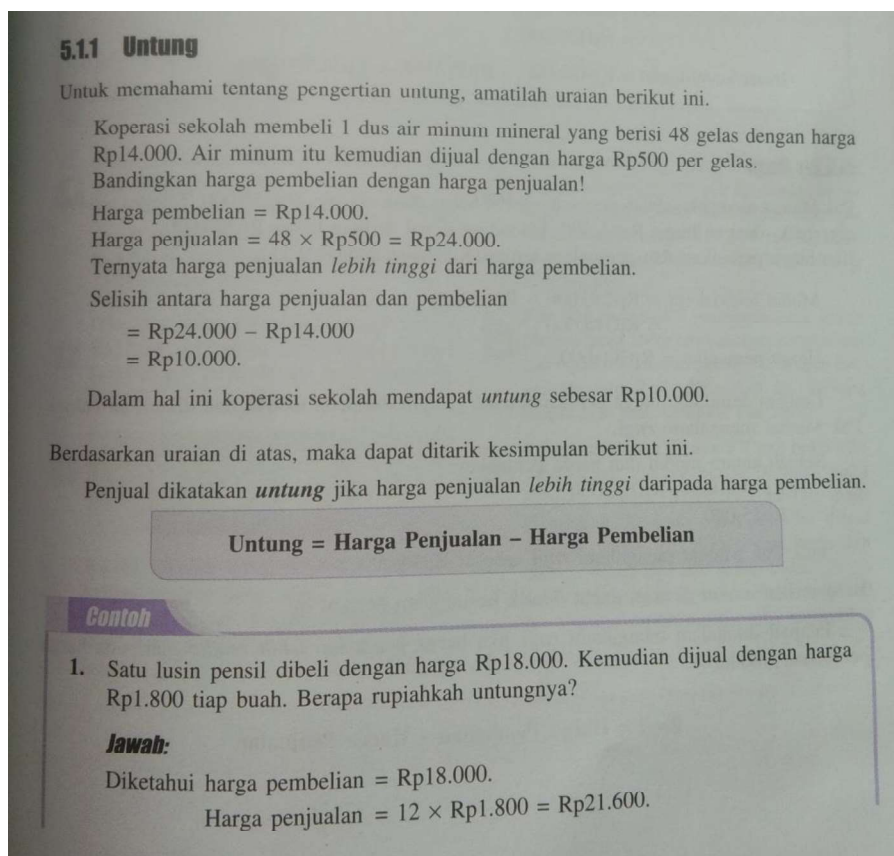
Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik Matematika di SMPN 9 Padang pada tanggal 22 November 2022 bahwasanya pendidik sudah berupaya menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan arahan kurikulum merdeka belajar yang digunakan saat ini yang pada gilirannya pendidik bertindak sebagai mediator, fasilitator dan partner yang membantu menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif. Namun penggunaan pendekatan tersebut belum terlaksana secara optimal salah satunya penggunaan waktu yang tidak efektif sehingga menyebabkan tidak tercapainya capaian materi secara optimal. Selain itu, Pendidik juga mengatakan bahwa dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial khususnya terjadinya miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah matematika dengan yang sudah diajarkan.

Kegiatan pembelajaran di sekolah pada umumnya masih bersifat mekanistik (Sari, 2017; Tasman et al., 2011; Yolanda et al., 2020). Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pembelajaran masih berpusat pada pendidik. Dimana proses pembelajaran dimulai dengan urutan prosedur pendidik menjelaskan materi di depan kelas, pemberian contoh penggunaan rumus dan diikuti pemberian latihan serta mencontohkan cara penyelesaiannya selanjutnya peserta didik dilatih menyelesaikan soal-soal serupa. Selain itu, buku teks yang digunakan pendidik juga mendorong pendidik untuk mengajar matematika secara *mekanistik* dan algoritmik (Gravemeijer et al., 2013; Sari, 2017). Sehingga Pembelajaran secara mekanistik ini membuat peserta didik tidak bermatematika dengan baik (Tasman et al., 2011; Yolanda et al., 2020).

Salah satu sumber belajar yang digunakan peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah buku teks. Hasil analisis terhadap buku teks yang digunakan peserta didik di SMPN 9 Padang khususnya materi Aritmatika Sosial belum optimal dalam menyajikan topik tersebut. Buku teks yang digunakan hanya memberikan konsep matematika siap pakai dilengkapi contoh soal dan soal-soal latihan. Contoh penyajian materi pada buku teks yang digunakan di Sekolah dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1 (a)**



(b)

**Gambar 1 Alur Belajar Topik Aritmetika Sosial**

Pada gambar 1 (a) diatas terlihat bahwa penyajian materi langsung menjelaskan apa itu harga penjualan dan harga pembelian. Pada gambar 1(b) bahwa masalah kontekstual belum menggiring peserta didik untuk menemukan sendiri konsep pada topik Aritmetika Sosial namun langsung pada jawaban dan

konsep kemudian pemberian contoh soal. Mendrofa (2017) dalam hasil penelitiannya juga mengungkapkan bahwa pengajaran yang berfokus pada prosedur formal, tidak akan mampu mengarahkan peserta didik mengembangkan kemampuannya dalam penemuan konsep itu sendiri dan hubungannya dengan pengalaman sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui, maka pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* atau disingkat dengan RME bisa menjadi alternatif penyelesaian. Pendekatan RME merupakan suatu pendekatan dengan paradigma bahwa matematika adalah suatu kegiatan manusia (*human activities*), dan belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (*doing mathematics*) (Fauzan, 2013; Syafriandi et al., 2021). Maksud dari matematika sebagai aktivitas manusia dan bekerja dengan matematika adalah dalam proses pembelajaran peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan pendidik dan mampu membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya.

Pendekatan RME mampu membantu peserta didik aktif dan ikut terlibat dalam menemukan konsep dengan strategi mereka sendiri. Ceria (2018) dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa pemberian masalah kontekstual dapat membantu peserta didik menemukan kembali konsep Aritmatika Sosial menggunakan strategi mereka sendiri. Hal ini sesuai dengan prinsip RME yaitu penggunaan konteks dan penyelesaian masalah oleh peserta didik sendiri (Armanto, 2002). Anggraini (2021) dalam penelitiannya juga dilaksanakan berdasarkan keunggulan RME yaitu *student's free production* dan *student's*

*contribution* serta karakteristik RME dalam setiap aktivitas-aktivitas yang dilakukan peserta didik, sehingga penelitiannya memberikan pengaruh terhadap potensi belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan kegiatan dalam penyelesaian masalah kontekstual terjadinya kegiatan matematika secara horizontal dan vertikal hingga semua pemikiran peserta didik menjadi *the own knowledge* (Webb dkk, 2011).

Prinsip-prinsip dan keunggulan yang terdapat dalam RME ini dapat membuat peserta didik aktif dan merasa dekat dengan matematika. Peserta didik diberikan suatu permasalahan yang nyata bagi mereka dan diberi kesempatan menyelesaikannya. Hal ini juga telah diteliti oleh peneliti terdahulu yaitu Arsaythamby & Zubainur, (2014), Sumirattana et al. (2017), Stemn (2017), Yilmaz (2020), Iraola-Real et al. (2020), Ulfah (2020), Syafriaedi et al (2019), Gee (2019), Yolanda et al., (2020), Suciana et al., (2020), Silvia et al. (2021) dan Anggraini (2021).

Selain menggunakan pendekatan pembelajaran RME, upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengimplementasikannya yaitu mengembangkan alur belajar yang dirancang dalam bentuk *Local Instructional Theory* (LIT). LIT adalah teori tentang proses pembelajaran untuk suatu topik tertentu dengan aktivitas yang mendukungnya (Gravemeijer & Van Eerde, 2009). LIT yang dikembangkan berdasarkan prinsip dan karakteristik RME dengan topik Aritmatika Sosial. Pada tahap awal LIT dirancang dalam bentuk *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). HLT merupakan alur belajar yang terdiri dari tujuan pembelajaran, kegiatan belajar, dan hipotesis proses belajar untuk memprediksi

bagaimana pikiran dan pemahaman peserta didik akan berkembang dalam konteks kegiatan belajar (Simon, 1955). HLT memberikan suatu kerangka kerja bagi pendidik untuk mengembangkan pengetahuan tentang cara berpikir dan belajar peserta didik.

LIT yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Yolanda et al., (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang belajar dengan menggunakan LIT lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan pada topik pembagian dengan metode konvensional. Harnas & Hidayati (2020) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa dengan menggunakan LIT berbasis RME peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermakna dan lebih meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. Hal ini juga didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu yang mengembangkan LIT berbasis RME seperti penelitian yang dilakukan oleh (Afriadi et al., 2018; Ceria, 2018; Gee, 2019; Hered et al., 2021; Syafriandi et al., 2021; Yulianti & Fauzan, 2019).

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan penerapan alur pembelajaran dengan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sehingga, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: "*Pengembangan LIT Topik Aritmatika Sosial Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di Kelas VII SMP*".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah
2. Peserta didik mengalami kesulitan pada topik Aritmatika Sosial
3. Alur belajar yang belum optimal

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dibatasi pada Pengembangan LIT Topik Aritmatika Sosial berbasis RME untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk mengimplementasikan LIT dituangkan dalam bentuk buku guru dan buku siswa.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik LIT topik Aritmatika Sosial berbasis RME yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efektivitas LIT topik Aritmatika Sosial berbasis RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan karakteristik LIT topik Aritmatika Sosial yang valid dan praktis.

2. Mendeskripsikan efektivitas penggunaan LIT topik Aritmatika Sosial berbasis RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan keilmuan pendidikan khususnya pada pendidikan matematika. Alur Pembelajaran ini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar Aritmatika Sosial melalui aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan proses penemuan kembali prinsip Aritmatika Sosial melalui penyelesaian masalah kontekstual. Selain itu, alur pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian pengembangan keprofesionalan guru terhadap pengembangan potensi peserta didik secara optimal. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi:

1. Pendidik

Menggunakan hasil alur pembelajaran topik Aritmatika Sosial berbasis RME dalam kegiatan pembelajaran, dan membantu Pendidik untuk mengembangkan pemahaman peserta didik pada topik Aritmatika Sosial.

2. Peserta didik

Melatih peserta didik untuk mengembangkan pemahaman dalam pembelajaran matematika khususnya pada topik Aritmatika Sosial.

3. Kepala sekolah

Agar lebih memahami bahwa pendekatan RME merupakan salah satu alternatif pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik.



#### 4. Peneliti lain

Sebagai bahan untuk penelitian atau kajian lanjut bagi topik pembelajaran matematika lainnya.

### **G. Spesifikasi Produk Penelitian**

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah LIT topik Aritmatika Sosial dimuat di dalam HLT, buku guru dan buku siswa topik Aritmatika Sosial berbasis RME. Bentuk awal dari produk ini dimuat dalam HLT (*Hypotetical Learning Trajectory*). HLT terdapat di dalam buku guru, dan pada buku siswa hanya terdapat sebagian HLT yang berisikan aktivitas yang akan dilakukan peserta didik. HLT memuat rencana Alur Belajar pada topik Aritmatika Sosial yang terdiri dari: (1) cara mengajarkan topik Aritmatika Sosial (2) aktivitas dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, (3) prediksi jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, dan (4) antisipasi teori tentang prediksi jawaban peserta didik.

Buku Guru berguna bagi Pendidik sebagai pedoman dalam mengajarkan materi pelajaran tentang Aritmatika Sosial. Hal-hal yang terkandung dalam buku guru adalah: *cover* topik Aritmatika Sosial yang ditandai dengan gambar realistik Aritmatika Sosial beserta tulisan buku guru, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, alat dan bahan ajar, aktivitas Siswa dan alokasi Waktu, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, kegiatan pembelajaran, kesimpulan dan latihan soal, kesimpulan materi, pekerjaan rumah, penilaian kemampuan siswa, serta komentar dan penyelesaian. Buku Siswa berguna bagi peserta didik sebagai penuntun belajar pada topik Aritmatika Sosial. Hal-hal yang terkandung dalam buku Siswa

adalah: *cover* topik Aritmatika Sosial yang ditandai dengan gambar realistik Aritmatika Sosial beserta tulisan buku siswa, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang berisi masalah kontekstual, ayo kita simpulkan, mari berlatih dan pekerjaan rumah. Buku Siswa ini dapat melayani peserta didik dalam belajar dengan menggunakan permasalahan kontekstual yang sering ditemui dalam kehidupan dan aktivitas peserta didik menemukan kembali konsep Aritmatika Sosial di bawah bimbingan guru.

LIT ini memiliki keunggulan antara lain: (1) pembelajaran topik Aritmatika Sosial terlaksana dengan maksimal dengan menghubungkan beberapa topik dan diajarkan dalam kesatuan yang holistik yang selama ini diajarkan secara terpisah, (2) waktu yang digunakan dalam pembelajaran topik Aritmatika Sosial lebih efektif dan efisien karena tidak terjadi pengulangan materi dalam mengerjakannya, dan (3) pengetahuan peserta didik terhadap topik ini lebih tersusun, terstruktur, dan teratur karena pembelajaran yang dilakukan dapat terlaksana dengan maksimal. Supaya lebih operasional maka juga dirancang alur belajar dalam bentuk buku guru dan buku siswa. Buku ini memuat aspek yang berkaitan dengan prinsip-prinsip RME yang dioptimalkan untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran.

## **H. Kebaharuan Dan Orisinalitas Penelitian**

Penelitian tentang pengembangan LIT berbasis RME sudah banyak dilakukan di beberapa disiplin ilmu sehingga perlunya menganalisis penelitian terdahulu guna memperkuat penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, penelitian terdahulu dapat dijadikan referensi guna menentukan pembeda dengan penelitian

sebelumnya. Pada penelitian ini peneliti ingin mengembangkan LIT berbasis RME pada topik Aritmetika Sosial untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diimplementasikan dalam bentuk buku guru dan buku siswa. Sejauh ini, penelitian pengembangan alur belajar belum ada dilakukan di SMPN 9 Padang. Untuk itu, studi mendalam mengenai alur belajar berbasis RME menjadi suatu hal krusial dengan menjadikan peserta didik kelas VII SMPN 9 Padang sebagai objek penelitian sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.

## **I. Definisi Operasional**

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian maka perlu dikemukakan beberapa definisi istilah sebagai berikut:

### *1. Alur Belajar (Learning Trajectory/LT)*

Alur belajar adalah urutan kegiatan dan tugas yang dirancang oleh guru atau peneliti matematika untuk membimbing peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. alur belajar tersebut berisi, (1) cara mengajarkan suatu topik matematika, (2) aktivitas dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, (3) prediksi jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, dan (4) antisipasi teori tentang prediksi jawaban peserta didik. Alur pembelajaran yang dikembangkan termuat dalam HLT, buku guru dan buku siswa.

### *2. Hypothetical Learning Trajectory (HLT)*

*Hypothetical learning trajectory* atau rencana alur belajar adalah dugaan tentang aktivitas belajar matematika yang akan dilakukan peserta didik ketika memecahkan soal-soal kontekstual dalam mencapai tujuan belajar tertentu. HLT memuat alur pembelajaran pada topik aritmetika sosial yang terdiri dari: (1)

tujuan pembelajaran, (2) aktivitas dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, (3) prediksi jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, dan (4) antisipasi teori tentang prediksi jawaban peserta didik.

### 3. *Local Instruction Theory* (LIT)

*Local Instruction Theory* adalah pengembangan berdasarkan pada penjelasan dan refleksi dari desain HLT yang dihadapkan pada pembelajaran sebenarnya. LIT merupakan HLT yang telah valid, praktis dan efektif.

### 4. Buku Guru dan Buku Siswa

Buku guru adalah buku yang digunakan oleh pendidik sebagai pedoman untuk memberikan materi pelajaran tentang Aritmatika Sosial. Sedangkan buku siswa adalah buku yang digunakan oleh peserta didik sebagai penuntun belajar pada topik Aritmatika Sosial.

### 5. *Realistic Mathematis Education* (RME)

*Realistic Mathematis Education* (RME) atau pembelajaran matematika realistik adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata bagi peserta didik, menekankan keterampilan *process of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri strategi dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

### 6. Validitas Alur Pembelajaran

Validitas alur pembelajaran adalah keterandalan aktivitas yang dirancang pada setiap pertemuan yang mengarahkan pada penemuan *Local Instructional*

*Theory* (LIT). Validitas alur diperoleh dari hasil validasi dan diskusi dengan pakar matematika.

#### 7. Praktikalitas Alur Pembelajaran

Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan alur pembelajaran untuk digunakan. Alur pembelajaran dikatakan praktis apabila alur pembelajaran dapat digunakan dengan mudah sesuai dengan langkah-langkah yang telah dirancang dan dikembangkan. Praktikalitas dilihat melalui data yang diperoleh dari video dan catatan lapangan. Praktikalitas alur belajar dianalisis secara kualitatif.

#### 8. Efektivitas Alur Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alur belajar berbasis RME khususnya pada topik Aritmatika Sosial yang mengacu kepada tujuan pembelajaran.

#### 9. Buku Guru dan Buku Siswa yang Valid

Validitas adalah kesahihan, sifat benar menurut bahan bukti yang ada, logika berfikir/semestinya pada buku guru dan buku siswa. Validitas yang dikajikan meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi melihat sejauh mana penilaian mampu mengukur materi/tujuan yang digariskan secara representatif. Validitas konstruk melihat sejauh mana kebermaknaan penilaian mengukur sifat atau karakteristik yang tidak dapat diobservasi terhadap buku guru dan buku siswa.

#### 10. Buku Guru dan Buku Siswa yang Praktis

Praktis adalah mudah dan senang memakainya. Praktis berkaitan dengan kemudahan menggunakan buku guru dan buku siswa dengan pendekatan RME dan kemajuan yang didapatkan peserta didik dengan menggunakan buku guru dan buku siswa.

#### 11. Buku Guru dan Buku Siswa yang Efektif

Efektif berkaitan dengan dampak buku guru dan buku siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.