

**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 31 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
MEGA SILVIA
NIM. 15029037/2015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME)
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik
Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang
Nama : Mega Silvia
NIM : 15029037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 7 Februari 2020
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Dra. Hj. Sri Elniati, M.A.
NIP. 196011/9 198503 2 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Mega Silvia
NIM/ TM : 15029037 / 2015
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

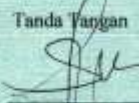
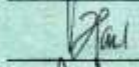
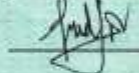
dengan judul

**Pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematics Education (RME)*
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik
Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 7 Februari 2020

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Hj. Sri Elniasi, M.A	
2. Anggota : Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc	
3. Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mega Silvia
NIM : 15029037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang dengan judul "**Pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang**" adalah benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2020

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika


Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph. D
NIP. 19671212 199303 1 002

Saya yang menyatakan,



Mega Silvia
NIM. 15029037

ABSTRAK

Mega Silvia : Pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 31 Padang masih rendah, karena proses pembelajaran belum optimal untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Melalui penelitian ini diselidiki pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 31 Padang.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dan deskriptif. Dengan rancangan penelitian *Static Group Comparison*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 31 Padang tahun pelajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian adalah peserta didik kelas VIII.4 sebagai kelompok eksperimen dan VIII.3 sebagai kelompok kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan tes kemampuan komunikasi matematis, sedangkan perkembangan kemampuan komunikasi matematis diperoleh melalui kuis yang diberikan selama penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan RME lebih baik daripada belajar dengan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 31 Padang. Kemampuan komunikasi peserta didik mengalami perkembangan untuk setiap indikator saat diterapkannya pendekatan RME selama penelitian.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME), Pembelajaran Konvensional.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program Studi Pendidikan Matematika jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti mendapat bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, M.A, Pembimbing Skripsi dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc dan Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc sebagai Tim Penguji.
3. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, Ketua Jurusan Matematika dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

6. Ibu Dra. Mardawati, M.Pd, Kepala Sekolah SMP Negeri 31 Padang.
7. Ibu Elfi Sanif, S.Pd, Guru Bidang Studi Matematika Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang.
8. Bapak, Ibu Guru, serta Tata Usaha SMP Negeri 31 Padang.
9. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 31 Padang.
10. Ayahanda Syafril Efendi dan Ibunda Gusneti, keluarga, dan orang-orang terdekat penulis yang tak hentinya memberikan do'a, semangat dan motivasi setiap waktu
11. Rekan-rekan mahasiswa/I jurusan matematika khususnya Pendidikan Matematika 2015.
12. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan dan dukungan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Aamiin.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan dibalas oleh Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin Ya Rabbal 'Alamiin.

Padang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KERANGKA PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. <i>Realistics Mathematics Education</i>	11
2. Kemampuan Komunikasi Matematis	19
3. Pembelajaran konvensional	23
4. Keterkaitan Pendekatan RME dengan Kemampuan Komunikasi Matematis	24
B. Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Konseptual	28
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
C. Variabel Penelitian	32
D. Jenis dan Sumber Data Penelitian	33
E. Prosedur Penelitian	33
F. Instrumen Penelitian	37
G. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Deskripsi Data	48
2. Analisis Data	50
B. Pembahasan	90
C. Kendala Penelitian	93
BAB V PENUTUP	94
A. Kesimpulan	94
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Pendekatan RME	17
2. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	22
3. Rancangan Penelitian <i>Static Group Comparison</i>	30
4. Populasi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020.....	31
5. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi	31
6. Langkah Pembelajaran Kelompok Eksperimen	35
7. Langkah Pembelajaran Kelompok Kontrol	36
8. Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba	40
9. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba.....	40
10. Klasifikasi Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba	41
11. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba	41
12. Perhitungan Kriterion Penerimaan Soal Uji Coba	42
13. Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik	47
14. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Sampel	48
15. Skor Rata-Rata Peserta Didik Kelompok Sampel untuk Masing- Masing Indikator Kemampuan Komunikasi	49
16. Distribusi Skor Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelompok Sampel	49
17. Jumlah Peserta Didik dan Perolehan Skor Setiap Kuis Kelompok Eksperimen	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.	Jawaban Peserta Didik A berkaitan dengan indikator Menjelaskan ide, situasi dan Relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar.....	4
Gambar 2.	Jawaban Peserta Didik B berkaitan dengan indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya.....	5
Gambar 3.	Vertikal dan Horizontal Matematika.....	13
Gambar 4.	Jawaban peserta didik A pada aktivitas 1.1.....	50
Gambar 5.	Jawaban peserta didik B pada aktivitas 1.2.....	51
Gambar 6.	Jawaban peserta didik A pada aktivitas 1.2.....	52
Gambar 7.	Jawaban peserta didik B untuk konteks 3.....	53
Gambar 8.	Jawaban peserta didik A pada aktivitas 2.1.....	55
Gambar 9.	Jawaban peserta didik B pada aktivitas 2.2.....	56
Gambar 10.	Jawaban peserta didik A pada aktivitas 3.1.....	57
Gambar 11.	Jawaban peserta didik B pada aktivitas 3.2.....	58
Gambar 12.	Jawaban peserta didik A pada aktivitas 4.....	59
Gambar 13.	Data Perkembangan Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya.....	60
Gambar 14.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya pertemuan 1	61
Gambar 15.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya pertemuan 1	62
Gambar 16.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya Pertemuan 2	63
Gambar 17.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya Pertemuan 2	63
Gambar 18.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya Pertemuan 5	64
Gambar 19.	Data Perkembangan Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika.....	65
Gambar 20.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indikator Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika pada pertemuan 1	66
Gambar 21.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indikator Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika pada pertemuan 1	67
Gambar 22.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indikator Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika pada pertemuan 4	68

Gambar 23.	Data Perkembangan Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar.....	68
Gambar 24.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 2	69
Gambar 25.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 2	70
Gambar 26.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 3.....	71
Gambar 27.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 3	71
Gambar 28.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 4	72
Gambar 29.	Jawaban Peserta Didik B untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 4	72
Gambar 30.	Jawaban Peserta Didik A untuk Indiator Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematika secara Lisan atau Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar Grafik dan Aljabar pada pertemuan 5	73
Gambar 31.	Data Perkembangan Memberikan Alasan Terhadap Suatu Pernyataan (Memberikan Kesimpulan Pada Akhir Jawaban).....	74
Gambar 32.	Jawaban Peserta Didik A Memberikan Alasan Terhadap Suatu Pernyataan (Memberikan Kesimpulan Pada Akhir Jawaban) pada pertemuan 3	75
Gambar 33.	Jawaban Peserta Didik B Memberikan Alasan Terhadap Suatu Pernyataan (Memberikan Kesimpulan Pada Akhir Jawaban) pada pertemuan 3	75
Gambar 34.	Jawaban Peserta Didik A Memberikan Alasan Terhadap Suatu Pernyataan (Memberikan Kesimpulan Pada Akhir Jawaban) pada pertemuan 5	76
Gambar 35.	Perkembangan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	77
Gambar 36.	Grafik Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor.....	80
Gambar 37.	Contoh Jawaban Peserta Didik A Kelompok Eksperimen untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya	81
Gambar 38.	Contoh Jawaban Peserta Didik B Kelompok Kontrol untuk Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya	82
Gambar 39.	Grafik Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor.....	83
Gambar 40.	Contoh Jawaban Peserta Didik A Kelompok Eksperimen untuk Indikator Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika	83

Gambar 41.	Contoh Jawaban Peserta Didik B Kelompok Kontrol untuk Indikator Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika.....	84
Gambar 42.	Grafik Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor.....	85
Gambar 43.	Contoh Jawaban Peserta Didik A Kelompok Eksperimen untuk Indikator Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.....	86
Gambar 44.	Contoh Jawaban Peserta Didik B Kelompok Kontrol untuk Indikator Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar.....	86
Gambar 45.	Grafik Jumlah Peserta Didik Untuk Setiap Skor.....	88
Gambar 46.	Contoh Jawaban Peserta Didik A Kelompok Eksperimen untuk Indikator Memberikan Alasan Rasional Terhadap Suatu Pernyataan (memberikan kesimpulan di akhir jawaban).....	89
Gambar 47.	Contoh Jawaban Peserta Didik B Kelompok Kontrol untuk Indikator Memberikan Alasan Rasional Terhadap Suatu Pernyataan (memberikan kesimpulan di akhir jawaban).....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1.	Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil Tahun 2019/2020.....	99
Lampiran 2.	Uji Normalitas Populasi.....	100
Lampiran 3.	Uji Homogenitas Populasi.....	103
Lampiran 4.	Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	104
Lampiran 5.	Jadwal Penelitian.....	105
Lampiran 6.	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran SPLDV.....	106
Lampiran 7.	Lembar Kerja Peserta Didik	173
Lampiran 8.	Soal Kuis SPLDV.....	194
Lampiran 9.	Lembar Validasi RPP.....	196
Lampiran 10.	Lembar Validasi LKPD.....	203
Lampiran 11.	Kunci Jawaban Soal Kuis.....	207
Lampiran 12.	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	225
Lampiran 13.	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	227
Lampiran 14.	Lembar Validasi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis...	229
Lampiran 15.	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Komunikasi Matematis....	233
Lampiran 16.	Distribusi Skor Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	245
Lampiran 17.	Daya Pembeda Skor Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	246
Lampiran 18.	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	249
Lampiran 19.	Kriteria Penerimaan Sola Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	253
Lampiran 20.	Perhitungan Realibilitas Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	254
Lampiran 21.	Distribusi Nilai Perkembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	257
Lampiran 22.	Distribusi Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Eksperimen.....	259
Lampiran 23.	Distribusi Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Kontrol.....	260
Lampiran 24.	Uji Normalitas Kelompok Sampel.....	261
Lampiran 25.	Uji Homogenitas Kelompok Sampel.....	262
Lampiran 26.	Uji Hipotesis Penelitian.....	263
Lampiran 27.	Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP.....	264
Lampiran 28.	Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Kota Padang.....	265
Lampiran 29.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	266

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu untuk meningkatkan dan mengembangkan daya pikir manusia (Kemendikbud, 2016: 4). Upaya meningkatkan dan mengembangkan daya pikir manusia membutuhkan pengembangan kemampuan praktis matematika. Hal ini sejalan dengan pemikiran Callison (dalam Kemendikbud, 2016: 6) bahwa setiap peserta didik membutuhkan pengembangan kemampuan praktis matematika seperti pemecahan masalah, membuat hubungan, memahami berbagai representasi dari ide-ide matematika, mengkomunikasikan proses pemikiran mereka, dan menjelaskan penalaran-penalaran yang mereka lakukan.

Pengembangan kemampuan praktis yang dimaksud Callison adalah kemampuan berpikir matematis. Kemampuan berpikir matematis yaitu kemampuan seseorang berpikir logis dan sistematis dalam menghadapi berbagai masalah, baik matematika maupun masalah dalam kehidupannya. Kemampuan tersebut juga berhubungan dengan daya matematis yaitu kemampuan seseorang untuk menghubungkan fakta dan bukti, sehingga memungkinkan sampai pada suatu kesimpulan yang tepat. Sedangkan menurut Sumarmo, dkk (2017: 1) "*Hard skill* merupakan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya. *Hard Skill* matematis peserta didik diturunkan dari kompetensi inti ke kompetensi dasar matematika pada tingkat kelas yang bersangkutan.

Berdasarkan analisis beberapa pakar (dalam Sumarmo, 2017: 1) jenis *hard skill* terdiri dari pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, berpikir logis dan kritis, dan berpikir kreatif matematis. Jadi kemampuan berpikir matematis merupakan bentuk *hard skill* matematis peserta didik.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Melalui komunikasi matematis peserta didik dapat saling bertukar ide dan mengklarifikasi pemahamannya. Dari tujuan pembelajaran tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2000), kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menjelaskan, menyampaikan informasi, dan mengkomunikasikan gagasan matematika. Peserta didik diharapkan tidak hanya mampu menyelesaikan suatu masalah namun juga menjelaskan bagaimana cara memperoleh solusi masalah tersebut. Baroody (Umar, 2012) menjelaskan bahwa terdapat dua alasan penting komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan pada diri peserta didik. Pertama, *mathematics as a language*, matematika sebagai bahasa, jadi matematika tidak hanya digunakan sebagai alat bantu berpikir dan menentukan pola dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga alat untuk mengkomunikasikan ide secara tepat dan jelas. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial

dalam pembelajaran seperti tanya jawab atau diskusi antara peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan guru. Dari uraian di atas, maka peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, menuntut guru untuk tidak terfokus pada pemahaman konsep peserta didik, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengemukakan ide dan gagasan untuk menyelesaikan masalah baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi lisan dapat berupa penjelasan peserta didik terhadap suatu gagasan matematika, sedangkan komunikasi tulisan berupa kemampuan peserta didik untuk menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk gambar, tabel, diagram, dan grafik yang menggambarkan proses berpikir peserta didik.

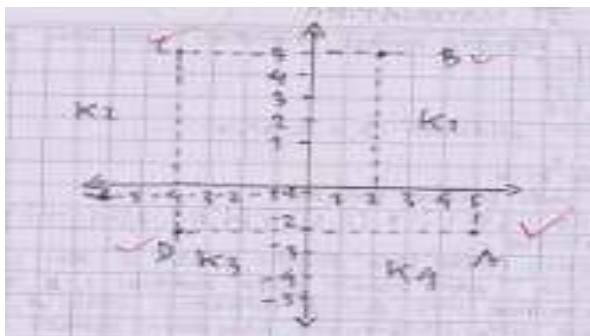
Beberapa hasil studi dan penelitian menyatakan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian Handayani (2014: 51) memperlihatkan bahwa kebanyakan peserta didik masih belum mampu menghubungkan ide-ide yang telah diperolehnya sehingga mereka tidak dapat mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Peserta didik masih kesulitan dalam menyatakan ide dari soal serta menyusunnya menjadi sebuah penyelesaian yang lengkap dan logis. Selanjutnya, Kaselin (2013: 122) menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Masih banyak peserta didik yang tidak mampu menghubungkan masalah dengan konteks kejadian dalam kehidupan nyata, tidak mampu mengolah data atau informasi pada soal, dan kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang dipelajari sebelumnya. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa komunikasi peserta didik masih

tergolong rendah.

Kemampuan komunikasi yang rendah juga ditemukan di SMP Negeri 31 Padang, pada saat observasi tanggal 19 sampai 28 Agustus 2019. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang berkaitan dengan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar. Peserta didik belum mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar grafik, dan aljabar dengan benar sesuai masalah yang diberikan. Berikut soal dan contoh jawaban peserta didik saat menjawab soal ulangan harian.

Gambarkanlah titik A (5,-2); B (2,5); C (-4,5); D (-4,-2) pada bidang koordinat kartesius.

- Tentukan jarak setiap titik dengan sumbu x dan sumbu y!*
- Tentukan titik – titik yang berada pada koordinat I, II, III dan IV!*
- Tentukan koordinat titik B, C, D terhadap titik A!*
- Jika keempat titik tersebut dihubungkan bangun apakah yang terbentuk?*



Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A berkaitan dengan indikator Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar

Pada gambar 1 terlihat bahwa peserta didik telah mengetahui bahwa soal tersebut tentang sistem koordinat. Peserta didik telah mengetahui letak titik – titik yang diketahui pada soal dan menggambarkannya dengan benar. Namun, peserta didik belum bisa menentukan bangun yang terbentuk dari titik yang diketahui karena mereka belum mampu menjelaskan jarak di setiap titik pada sumbu x dan

sumbu y , dan mereka juga tidak dapat menuliskan titik-titik B, C, D terhadap titik A. Akibatnya peserta didik tidak dapat menjawab bangun yang terbentuk dari soal tersebut.

Kemudian komunikasi matematis peserta didik yang masih rendah juga terlihat dari jawaban peserta didik pada soal materi barisan bilangan berikut adalah soal dan contoh jawaban peserta didik.

Amir mula-mula menyimpan uang Rp5.000, kemudian setiap hari berikutnya ia tambahkan menjadi Rp5.200, Rp5.400, Rp5.600, dan seterusnya. Hitunglah!

- a. Pada hari keberapa uang simpanan Amir sebesar Rp7.800 ?
- b. Berapakah jumlah seluruh simpanan setelah 15 kali menabung?

$$\begin{aligned}
 \text{b. } S_n &= \frac{n}{2} (a + u_n) \\
 &= \frac{15}{2} (5.000 + 7.800) \\
 &= \frac{15}{2} \times 12.800 = 15 \times 6.400 \\
 &= \underline{96.000}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B berkaitan dengan indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika dan Menyelesaikannya.

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan menyelesaikannya. Peserta didik keliru menggunakan simbol atau bahasa matematika, sehingga penyelesaian soal tidak tepat dan peserta didik tidak bisa menarik kesimpulan untuk Setiap poin yang ditanya pada soal.

Uraian di atas mengindikasikan rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Peserta didik masih beranggapan guru

adalah sumber informasi utama sehingga mereka kurang mandiri dan tidak berani mengemukakan pendapat sendiri. Pembelajaran selama ini belum mampu membuat peserta didik aktif dalam belajar dan memotivasi peserta didik untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, bahkan masih malu-malu untuk bertanya pada guru jika mereka belum faham terhadap materi yang disajikan. Hal ini diketahui dari hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 31 Padang.

Berdasarkan observasi terlihat bahwa pembelajaran diawali dengan penjelasan konsep dan rumus terkait materi pembelajaran. Kemudian diberikan beberapa contoh soal terkait dengan rumus, dan memberikan soal latihan yang mirip dengan contoh soal. Peserta didik berdiskusi dengan temannya untuk menentukan penyelesaian soal tersebut. Setelah itu, guru dan peserta didik membahas soal secara bersama-sama. Dalam menyelesaikan soal matematika peserta didik langsung diberikan rumus dan langkah-langkah matematika formal, sehingga belum terlihat kontribusi mereka terhadap pembelajaran.

Ketika diskusi, tidak semua peserta didik yang melibatkan dirinya dengan situasi tersebut padahal melalui kegiatan ini dapat mengkonfirmasi pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Peserta didik kurang termotivasi untuk belajar, mereka terbiasa menunggu informasi dan menyalin solusi yang ada dipapan tulis. Proses pembelajaran belum diawali dengan pemberian *real problem* yang menuntun peserta didik menemukan prinsip-prinsip yang dipelajari. Pemberian *real problem* hanya dijadikan sebagai aplikasi di akhir pembelajaran, sehingga kurang mendorong peserta didik untuk aktif dalam mengkomunikasikan

ide matematisnya. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan yang tepat untuk membantu berkembangnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Menurut Qohar (2011: 6) salah satu upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah dengan menyajikan masalah kontekstual dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menerapkan Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) sebagai solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi. Pendekatan tersebut didasari pada konsep Freudhenthal yang menyatakan bahwa matematika merupakan suatu aktivitas manusia, dimana matematika tidak ditempatkan sebagai produk jadi, melainkan sebagai suatu aktivitas atau proses (Wijaya, 2012: 20).

Proses pembelajaran menggunakan pendekatan RME diawali dengan pemberian konteks untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam belajar, serta lebih memahami masalah karena dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini melatih peserta didik untuk menyatakan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, dan diagram. Selanjutnya, penggunaan model sebagai alat penghubung dari pengetahuan konkrit menuju pengetahuan formal melalui proses matematisasi. Peserta didik terlebih dahulu menginterpretasikan masalah matematika ke dalam bahasa mereka sendiri baru kemudian dituntun untuk menemukan algoritma-algoritma dari masalah tersebut. Melalui hasil konstruksi peserta didik, mereka dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki kebebasan untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri sehingga diperoleh strategi yang bervariasi. Jika peserta didik sendiri yang mengonstruksi pengetahuannya, maka mereka mampu menyusun bukti serta alasan dari jawaban

yang diberikan. Interaktivitas dilakukan melalui diskusi, sehingga peserta didik terbiasa menyampaikan idenya secara lisan maupun tulisan, dan membantu mereka menarik kesimpulan

Pendekatan RME dapat mengatasi masalah yang terjadi di SMP Negeri 31 Padang didukung oleh penelitian Rahmawati (2013) yang hasilnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan matematika realistik lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional, dan Ni'matilah, dkk (2016) menyatakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diklasifikasikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan belum mendukung untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi dan difokuskan pada rendahnya kemampuan komunikasi peserta didik

kelas VIII SMP Negeri 31 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan, dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran Konvensional?
2. Bagaimana perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama diterapkannya Pendekatan RME?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk membandingkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan RME dan yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama diterapkan pendekatan RME.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Peneliti, memperoleh tambahan pengetahuan untuk menerapkan pembelajaran yang berkualitas terutama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.
2. Peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan melatih peserta didik untuk aktif dan kreatif selama pembelajaran.

3. Guru matematika, sebagai masukan dalam memilih strategi memperoleh pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan RME mengalami peningkatan untuk indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan menyelesaikannya, memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terjadi seiring berjalannya proses pembelajaran dengan pendekatan RME. Namun terjadi peningkatan yang signifikan pada indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar.

B. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat disarankan sebagai berikut:

1. Proses *student free-production* sulit muncul hal ini disebabkan oleh kemampuan komunikasi peserta didik masih rendah. Sehingga guru perlu mengetahui jawaban

peserta didik terlebih dahulu

2. Guru sebaiknya menampilkan jawaban peserta didik terlebih dahulu sebelum memberikan *probing question*.
3. Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini, diharapkan memperhatikan jawaban peserta didik dan alokasi waktu yang digunakan serta lebih memperhatikan karakteristik-karakteristik RME yang ingin dilihat.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiati. 2009. *Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Jurusan Matematika FMIPA, 5 Desember 2009. ISBN: 978-979-16353-3-2.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asikin, Mohammad., dkk. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Dalam Setting Pembelajaran RME (Realistics Mathematics Education)*. Unnes Journal of Mathematics Education Research 2(1): 203-207. (online) (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/1483/1440>) diakses 10 November 2019.
- Fauzan, A. 2008. “*Problematika Pembelajaran Matematika dan Alternatif Penyelesaian*” (Pidato Pengukuhan). Padang: UNP.
- Fauzan, A., Plomp T and Gravemeijer K. 2013. Educational Design Research Part B: an Introduction ed t Plomp and Nieveen (Enschede, SLO) p 159-178.
- Handayani, L.S, Syafriandi, Mirna. 2014. *Pengaruh Metode Think Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Matematika, 3 (1),50-55.
- Hidayat, R., & Iksan, Z. H. 2015. “*The Effect of Realistics Mathemtics Education on Students’ Conceptual Understanding of Linear Programming*”. Creative Education, 6. Hlm. 2443. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kaselin, Sukestiyarno, Budi, Waluyo. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pembelajaran React Berbasis Etnomatematika*. Unnes Journal Of Mathematics Research ISSN 2252-6455.
- Kemendikbud. 2016. *Pembelajaran dan Penilaian Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMA/MA/SMK/MAK) Kelompok A (Wajib) dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, L., & Softyan, Dedy. 2014. *Perbandingan Kemampuan PemecahanMasalah Siswa dalam Matematika antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan Pembelajaran Konvensional*. Jurnal Pendidikan Matematika (Mushorofa) Volume 3, 54(3), pg. 246-4280.