

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA
SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 ENREKANG**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan
Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh:
ESTI MARDIASI
10536478114

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2019**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ESTI MARDIASI**, NIM 10536 4781 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **021 Tahun 1440 H/2019 M**, tanggal 24 Jumadil Awal 1440 H / 30 Januari 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana **Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 09 Februari 2019

Makassar, 04 Jumadil Akhir 1440 H
 09 Februari 2019 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. ~~Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.~~ (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji :
 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. (.....)
 2. Andi Alim Syahid, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dra. Hastuty Musa, M.Si. (.....)
 4. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. (.....)



Handwritten signatures and initials:
 * Dkrol.
 (.....)
 (.....)
 (.....)
 (.....)
 (.....)
 (.....)

Disahkan Oleh :
 Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Handwritten signature of Erwin Akib
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Enrekang

Nama Mahasiswa : ESTI MARDIASI

NIM : 10536 4781 14

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Februari 2019

Disetujui Oleh

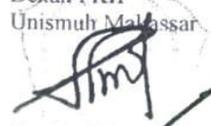
Pembimbing I Pembimbing II


Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.


Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM : 955 732

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ESTI MARDIASI**
NIM : 10536 4781 14
Prodi : Pendidikan Matematika
JudulSkripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan
Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas X
SMA Negeri 1 Enrekang**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 2019

Yang membuat pernyataan

ESTI MARDIASI

10536 4781 14

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ESTI MARDIASI**
NIM : 10536 4781 14
Prodi : Pendidikan Matematika
JudulSkripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan
Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas X
SMA Negeri 1 Enrekang**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini yang selalu melakukan konsultasi dengan pembimbingan yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi saya.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2 dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 2019

Yang membuat pernyataan

ESTI MARDIASI

10536 4781 14

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“keberhasilan itu hanya bias dilakukan oleh diri sendiri bukan orang lain”

“keberhasilan bukanlah berapa banyak yang kita dapatkan tetapi berapa banyak yang kita berikan serta berarti untuk orang lain”

Hai orang - orang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai pertolongan buatmu. Sesungguhnya Allah beserta orang - orang yang sabar.

(Q.S. Al Baqarah :153)

Sesungguhnya orang – orang yang beriman dan orang – orang yang berhijrah dan berjihad di jalan Allah, mereka itulah yang mengharap rahmat Allah. Allah Maha Pengampun dan Maha Penyayang.

(Q.S. Al Baqarah : 218)

Ku persembahkan untuk orang tua tercinta, Ayahanda Alaudin dan Ibundaku Sahnia.

Yang telah mendukung, membesarkan, dan memberiku motivasi

Dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar

Yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun

Serta buat saudara-saudaraku dan sahabat-sahabatku Yang tak henti-hentinya memberikan motivasi dan dorongan pada penulis. Terima kasih



ABSTRAK

Esti Mardiasi, 2019. Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas X MIPA.4 SMA Negeri 1 Enrekang. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Dr. Muhammad Darwis M. sebagai Pembimbing I dan Andi Mulawakkan Firdaus.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa Kelas X MIPA.4 SMA Negeri 1 Enrekang tahun ajaran 2017/2018. Hasil penelitian analisis deskriptif menunjukkan bahwa: (1) rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa dilihat dari *Pretest* (test awal) adalah 45,4 dan berada pada kategori sangat rendah dengan standar deviasi 1,71%. Skor terendah adalah 20 dan skor tertinggi 78 dari skor ideal 100 dan rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa dilihat dari *Posttest* (test akhir) adalah 80,6 dan berada pada kategori tinggi dengan standar deviasi 8,56. Skor terendah adalah 62 dan skor tertinggi 95 dari skor ideal 100. Dari hasil *Pretest* tersebut diketahui bahwa 6 siswa atau 17% mencapai KKM dan 30 siswa atau 83% tidak mencapai KKM. *Posttest* diketahui bahwa 31 siswa atau 86% mencapai KKM dan 5 siswa atau 14% tidak mencapai KKM yang berarti bahwa ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, (2) persentase frekuensi siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu 79% telah mencapai kriteria baik, (3) keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 3,71, (4) persentase respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika yaitu 88% dan 12,% respon negatif. Adapun hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: 1) pengujian hipotesis untuk mengetahui ketuntasan klasikal berdasarkan KKM untuk *posttest* $t_{hitung} = 3,962$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. 2) pengujian hipotesis untuk ketuntasan klasikal Untuk *posttest* $z_{hitung} = 0,30$ sedangkan untuk $z_{(0,5 - \alpha)}$ diperoleh $z_{0,45} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{0,45}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. 3) pengujian hipotesis untuk peningkatan hasil belajar siswa diperoleh bahwa $t_{hitung} = 19,950$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dari hasil penelitian di atas, maka disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa Kelas X MIPA.4 SMA Negeri 1 Enrekang.

Kata kunci: Efektivitas, Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, rasa syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberi kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia dengan cahaya islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa'at di hari kemudian. Aamiin.

Tiada jalan tanpa rintangan, tiada puncak tanpa tanjakan, tiada kesuksesan tanpa perjuangan. Dengan kesungguhan dan keyakinan untuk terus melangkah, akhirnya sampai di titik akhir penyelesaian karya ini. Namun, semua itu tak lepas dari uluran tangan berbagai pihak lewat dukungan, arahan, bimbingan serta bantuan moril dan material.

Teristimewa penulis haturkan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tuaku tercinta Ayahanda **Alaudin** dan Ibunda **Sahnia** atas segala pengorbanannya yang tak akan pernah bisa penulis balas serta doa restu yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan penulis, walaupun sampai titik peluh yang terakhir. Semoga apa yang beliau berikan kepada penulis bernilai kebaikan dan dapat menjadi penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Kepada adikku **Erna Wati** terima kasih

atas segala perhatian, arahan, dorongan, bantuan dan dukungan serta doa dan kasih sayang yang di berikan kepada penulis selama menempuh pendidikan. Segenap curahan rasa tak mampu tergambarkan oleh kiasan kata-kata, namun tetap kucoba untuk selalu mencurahkan cinta dan kasihku kepada keluargaku tercinta.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE. MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus Pembimbing II saya dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi.
5. Bapak Amri, S.Pd., MM. Ketua IKA Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

6. Bapak Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
7. Bapak Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. dan Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd. sebagai Validator yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bimbingan, arahan, dan jasa-jasa yang tak ternilai harganya kepada penulis.
9. Bapak Drs. Hamka. M selaku Kepala SMA Negeri 1 Enrekang dan Ibu Serli Rahman S.Pd. yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
10. Kepada Keluarga-keluargaku yang senantiasa memberikan motivasi, dorongan semangat serta dukungan baik moril maupun material kepada penulis,
11. Teman-teman seperjuanganku mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2014 terkhusus kelas B terima kasih atas solidaritas yang diberikan baik suka dan duka yang telah kita bagi bersama.

12. Siswa–siswi SMA Negeri 1 Enrekang khususnya Kelas X MIPA.3 atas kerja samanya, motivasi serta semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Terlalu banyak orang yang berjasa kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, oleh karena itu kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih sebanyak–banyaknya dan penghargaan yang setinggi–tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan jerih payah kita dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Amin.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Januari 2019

Peneliti

Esti Mardiasi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka	8
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	8
2. Efektivitas Pembelajaran.....	10
3. Pengertian Pendekatan Pembelajaran	13
4. Pendekatan <i>Realistic Mathmeatics Education</i> (RME).....	14
B. Penelitian Relevan	24
C. Kerangka Pikir	29

D. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Variabel dan Desain Penelitian.....	33
C. Definisi Operasional Variabel.....	34
D. Prosedur Penelitian	35
E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Teknik Analisis Data	39
H. Kriteria Keefektifan Belajar	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan pendekatan matematika realistik	20
3.1 <i>Desain The One Group Pretest-Posttest</i>	32
3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Depdikbud.....	39
3.3 Kriteria Ketuntasan Minimum.....	39
3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi	40
3.5 Kategori Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran	41
4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	48
4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Pretest</i>).....	50
4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Pretest</i>).....	51
4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Pretest</i>)	52
4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Posttest</i>)	52

4.6	Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Posttest</i>)	53
4.7	Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (<i>Posttest</i>)	54
4.8	Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik.....	55
4.9	Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik....	57
4.9	Deskripsi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 KerangkaPikir.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LAMPIRAN B

- B.1. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- B.2. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- B.3. Instrumen Aktivitas Siswa
- B.4. Instrumen Angket Respons
- B.5. Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN C

- C.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- C.2. Daftar Hadir Siswa
- C.3. Daftar Nama Kelompok
- C.4. Daftar Nilai Siswa Pretest dan Posttest

LAMPIRAN D

- D.1. Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- D.2. Analisis Data Aktivitas Siswa
- D.3. Analisis Data Angket Respons Siswa
- D.4. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- D.5. Tabel Sebaran Student T
- D.6. Tabel Sebaran Normal Baku

LAMPIRAN E

- E.1. Lembar Kerja Siswa
- E.2. Lembar Tes Hasil Belajar
- E.3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E.3. Lembar Angket Respons Siswa
- E.4. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN F

- F.1. Persuratan
- F.2. Validasi
- F.3. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu kebutuhan manusia yang harus diperoleh sejak dini. Dengan memperoleh pendidikan, manusia dapat meningkatkan dirinya menjadi individu yang berkualitas dan dapat mengembangkan potensi dirinya agar dapat menjadi individu yang berguna bagi masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan Nasional Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu pengetahuan dalam pendidikan yang mampu mengembangkan daya pikir manusia adalah pengetahuan matematika. Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Salah satu tujuan diberikan mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah. Untuk memecahkan masalah matematika siswa memerlukan suatu pemahaman yang bersifat individu, karena setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep matematika.

Terlepas dari peranannya tersebut, banyak yang memandang matematika sebagai ilmu yang abstrak, teoritis, penuh dengan simbol dan rumus-rumus yang membingungkan. Objek matematika yang abstrak menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan belajar bagi siswa. Mereka menganggap bahwa apa yang dipelajarinya kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pelajaran matematika di sekolah menjadi kurang menarik bagi siswa.

Maka guru harus mempunyai strategi agar pembelajaran menjadi menarik dan siswa dapat belajar secara efektif. Oleh karena itu pemilihan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat sangat penting, karena tidak semua pendekatan dan model dapat digunakan pada tiap pokok bahasan. Guru hendaknya menerapkan suatu pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan guru kepada siswa, pembelajaran ini hendaknya melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran serta mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan materi dan konsep matematika. Salah satu pembelajaran yang sesuai yakni pembelajaran bersifat konstruktivisme yakni siswa lebih aktif dalam proses belajar-mengajar.

Berdasarkan pembahasan tentang konstruktivisme dalam matematika, tampaklah bahwa siswa yang belajar harus berperan secara aktif membentuk pengetahuan atau pengertian matematika. Jadi, bukan hanya menerima secara pasif dari guru. Dalam kaitan ini menurut pandangan konstruktivisme, anak yang belajar

matematika dianggap sebagai subjek yang memiliki potensi untuk dikembangkan sesuai dengan penalaran sendiri.

Berdasarkan informasi awal, diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang pada mata pelajaran matematika masih dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan tengah semester TA. 2017/2018 yang menunjukkan nilai rata-rata siswa adalah 68,19 dan simpangan bakunya 8,41427356. Dari 36 siswa yang mengikuti ulangan hanya, 12 orang yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa sebagaimana diuraikan pada hasil observasi di atas menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan (soal) yang dihadapi. Hal ini berarti bahwa pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran.

Oleh karena itu, agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai, maka dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang konstruktivisme. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bersifat konstruktivisme adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang pertama kali dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal. Berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan

dengan tujuan pembelajaran konstruktivisme bahwa siswa yang belajar harus berperan secara aktif, dengan diterapkannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika, sehingga benar-benar melibatkan siswa secara aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, siswa akan aktif untuk mengonstruksikan sendiri masalah realistik yang bertitik tolak dari kehidupan sehari-hari siswa sehingga menjadikan apa yang dipelajarinya bermakna dan akan tersimpan pemahaman dalam jangka panjang.

Penelitian yang dilakukan oleh Septiana Wijayanti (2016) diperoleh pendekatan RME dapat meningkatkan kreativitas pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Pendekatan RME dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Penelitian didukung oleh Mumfarida Fitriani, dkk (2017) bahwa penggunaan Pendekatan RME dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran geometri pada siswa kelas V SD Negeri Jatimulyo tahun ajaran 2016/2017. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Yuni Anjarwati, dkk (2016) bahwa penerapan pendekatan PMR pada pembelajaran geometri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis mulai dari studi awal sampai siklus II.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis termotivasi untuk mengadakan sebuah penelitian dengan judul **“Efektifitas pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah umum yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu “Apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang”, Rumusan masalah secara spesifik adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa.
 - a. Seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
 - b. Apakah terjadi peningkatan (gain) hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
 - c. Apakah tercapai ketuntasan klasikal hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
3. Apakah para siswa merespons positif pembelajaran matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh jawaban atas masalah yang telah dirumuskan di atas, berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang, ditinjau dari:

1. Hasil belajar siswa.
 - a. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - b. Untuk mengetahui peningkatan (gain) hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

- c. Untuk mengetahui ketuntasan klasikal hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
3. Untuk mengetahui adanya respons positif pembelajaran matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi siswa:

Dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga lebih mudah memahami materi pelajaran, serta dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. Bagi guru:

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru dapat memperoleh bekal dan mengetahui strategi pembelajaran bervariasi yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem pembelajaran di kelas sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa, guru, materi pembelajaran dan sebagainya dapat diminimalkan.

3. Bagi sekolah:

Diharapkan penelitian ini bermanfaat dalam upaya pengembangan mutu dan hasil pembelajaran yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa, sekaligus sebagai bahan pertimbangan agar pendekatan *Realistics Mathematic Education* (RME) dapat diterapkan pada mata pelajaran matematika.

4. Bagi peneliti:

Sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut Trianto (2009:16) belajar secara umum dapat diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Sedangkan menurut Suhardan (2010:67) mengajar pada dasarnya merupakan kegiatan akademik yang berupa interaksi komunikasi antara guru dan siswa. Tidak hanya sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Banyak kegiatan maupun tindakan harus dilakukan, terutama bila diinginkan hasil belajar itu yang lebih baik kepada siswa. Dalam arti membutuhkan rumusan yang dapat meliputi seluruh kegiatan dan tindakan dalam perbuatan mengajar itu sendiri.

Jadi proses belajar mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan belajar mengajar. Guru sebagai pengajar merupakan pencipta kondisi belajar siswa yang didesain secara sengaja, sistematis, dan berkesinambungan, sedangkan siswa sebagai subyek pembelajaran merupakan pihak yang menikmati kondisi belajar yang diciptakan guru. Perpaduan kedua

unsur manusiawi ini melahirkan interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan ajar sebagai mediumnya, dan saling mempengaruhi dan memberi masukan. Karena itulah belajar mengajar harus merupakan aktivitas yang hidup, sarat nilai dan senantiasa memiliki tujuan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau siswa.

Matematika mula-mula timbul karena adanya kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari dan untuk mempelajari alam, terutama dalam memperhitungkan sesuatu. Matematika bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Dari kebutuhan inilah diperoleh konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Sejalan dengan pendapat James (Suherman, 2013:16) bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya.

Jadi pembelajaran matematika merupakan alat dan proses untuk membentuk pola pikir siswa dalam pemahaman suatu pengertian/konsep maupun penalaran suatu hubungan dari pengertian-pengertian itu. Selain itu, siswa dilatih untuk membuat terkaan, perkiraan, kecenderungan berdasarkan pengetahuan-

pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus, dan melalui pembelajaran matematika diharapkan agar siswa memiliki kemampuan berfikir logis, rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien.

2. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata dasar “efektif”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 352), efektif berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) manjur atau mujarab, (3) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan kata efektivitas memiliki arti: (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) kemandirian, kemujaraban, (3) keberhasilan usaha atau tindakan.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa didalam pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Setelah memperhatikan uraian mengenai pengertian efektivitas dan pengertian pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas

pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu kegiatan yang sengaja dilaksanakan untuk menciptakan suasana belajar bagi siswa.

Efektivitas pembelajaran dapat diketahui dengan memperhatikan beberapa indikator. Adapun yang menjadi indikator keefektifan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana ditetapkan oleh sekolah. Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Tingkat penguasaan siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Enrekang, bahwa seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut mencapai skor ≥ 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 75\%$ jumlah siswa dalam kelas tersebut yang telah mencapai skor ≥ 75 .

b. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar adalah interaksi siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, dan kerjasama siswa dalam kelompok.

Borich (Manehat, 2014: 28) Aktivitas siswa dalam penelitian ini berada pada kategori baik apabila sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

c. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan salah satu indikator efektivitas pembelajaran pada penelitian ini yang memberikan gambaran tentang seberapa baik pelaksanaan langkah-langkah pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Data mengenai keterlaksanaan pembelajaran matematika diperoleh melalui pelaksanaan observasi selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi sebagai instrumen pengumpulan data.

d. Respons Siswa

Respons siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan pembelajaran yang baik dan efektif membuat siswa akan merespon secara positif setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Angket dirancang untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Teknik yang digunakan untuk memperoleh

data respons siswa tersebut adalah dengan membagikan angket kepada siswa setelah pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Adapun respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif apabila rata-rata persentase respons siswa minimal 70%.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif jika minimal tiga dari empat aspek tersebut telah terpenuhi, dengan syarat aspek ketuntasan belajar siswa secara klasikal terpenuhi.

3. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan Matematika Realistik adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh Institut Freudenthal di Belanda. Pendekatan Matematika Realistik mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Gravemeijer (Mulbar, 2012: 80), berpendapat bahwa hal tersebut berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika.

Prinsip menemukan kembali ide dan konsep matematika tersebut dapat terinspirasi oleh prosedur-prosedur pemecahan informal, sedangkan prosesnya dapat menggunakan konsep matematisasi. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan realistik. Menurut Slettenhar, realistik yang dimaksud dalam hal ini tidak hanya mengacu pada

realitas tetapi juga pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa, (Mulbar, 2012: 80).

Pembelajaran yang dimaksud dalam hal ini adalah pembelajaran matematika di sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah realistik dipergunakan sebagai sumber munculnya konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran dalam matematika yang mengaitkan matematika dengan realitas dan aktivitas manusia, dimana siswa diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika.

4. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan Matematika Realistik atau *Realistik Mathematics Education* tidak dapat dipisahkan dari institut Freudenthal. Institut ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Utrecht University, Belanda. Nama institut diambil dari nama pendirinya, yaitu Profesor Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda.

Sejak tahun 1971, Institut Freudenthal mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (*Realistik Mathematics Education*). RME menggabungkan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika itu diajarkan.

Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Banyak yang dapat diangkat dari berbagai situasi (konteks), yang dirasakan bermakna sehingga menjadi sumber belajar (Hadi, 2017: 7).

Secara garis besar, *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk pembelajaran matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pembelajaran matematika yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar.

a. Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Gravemeijer mengemukakan bahwa ada tiga prinsip dalam *Realistic Mathematics Education* (RME). Ketiga prinsip tersebut diuraikan secara singkat sebagai berikut:

- 1) Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)

Prinsip ini menghendaki bahwa dalam *Realistic Mathematics Education* (RME) melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan

selama pembelajaran, dengan bimbingan dan petunjuk guru yang diberikan secara terbatas, siswa diarahkan sedemikian rupa sehingga, seakan-akan siswa mengalami proses menemukan kembali konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika, sebagaimana ketika konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika itu ditemukan.

2) Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)

Prinsip ini terkait dengan suatu gagasan fenomena pembelajaran yang menghendaki bahwa dalam menentukan suatu masalah kontekstual untuk digunakan dalam pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, didasarkan atas dua alasan, yaitu: (1) untuk mengungkapkan berbagai macam aplikasi suatu topik yang harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan (2) untuk dipertimbangkan pantas tidaknya masalah kontekstual itu digunakan sebagai poin-poin untuk suatu proses pematematikaan progresif.

Uraian di atas menunjukkan bahwa prinsip ke-2 pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini menekankan pada pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Hal itu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kecocokan masalah kontekstual yang disajikan dengan: (1) topik-topik matematika yang diajarkan, dan (2) konsep, prinsip, rumus dan prosedur matematika yang akan ditemukan kembali oleh siswa dalam pembelajaran.

3) Mengembangkan sendiri model-model (*self developed models*)

Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan matematika informal dengan pengetahuan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, siswa diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika terkait dengan masalah yang dipecahkan. Sebagai konsekuensi dari kebebasan itu, sangat dimungkinkan muncul berbagai model yang dibangun siswa. Model-model tersebut diharapkan akan berubah dan mengarah kepada bentuk yang lebih baik menuju ke arah pengetahuan matematika formal.

b. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Treffers merumuskan lima karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu:

1) Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk menanamkan konsep, melatih siswa dan untuk mengukur atau mengevaluasi. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan matematika tingkat kongkrit menuju pengetahuan matematika

tingkat formal. Model ” merupakan suatu alat “vertikal” dalam matematika yang tidak bisa di lepaskan dari proses matematisasi (yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal) karena model merupakan proses transisi level informal menuju level matematika formal. Matematisasi horizontal merupakan proses transfer masalah realistik yang dihadapi siswa kedalam model matematika. Sedangkan matematisasi vertikal merupakan proses yang terjadi dalam sistem matematika itu sendiri, misalnya: penemuan strategi menyelesaikan soal, pengombinasian dan pengintegrasian model matematika, generalisasi (pencarian pola dan hubungan).

3) Penggunaan Kontribusi Siswa (*student contribution*)

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa “matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam pendidikan matematika realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar”. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi dan siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri dan mengkonstruksi sendiri, sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal.

4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan. Kata “pendidikan” memiliki implikasi bahwa proses yang berlangsung tidak hanya mengajarkan pengetahuan yang bersifat kognitif, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai untuk mengembangkan potensi alamiah efektif siswa.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menempatkan keterkaitan antara konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walaupun ada konsep yang dominan).

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Langkah-langkah pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut.

1) Langkah pertama: Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Karakteristik yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan konteks. Penggunaan konteks ini terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran.

2) Langkah kedua: Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual menyelesaikan masalah realistik dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan masalah dan jawaban yang berbeda lebih diutamakan. Melalui LKS yang diberikan, siswa menyelesaikan soal (permasalahan). Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.

Prinsip pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dapat dimunculkan adalah *guided reinvention and progressive mathematizing* dan *self developed models*. Sedangkan karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model.

3) **Langkah ketiga: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah secara berkelompok. Siswa dilatih untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki dalam kaitannya dengan interaksi siswa dalam proses belajar untuk mengoptimalkan pembelajaran.

Karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang muncul pada tahap ini adalah interaktivitas dan pemanfaatan kontribusi siswa. Pada proses diskusi, kontribusi siswa berguna dalam pemecahan masalah.

4) **Langkah keempat: Menyimpulkan**

Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep atau prosedur. Karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME) yang tergolong dalam langkah ini adalah interaktivitas yaitu adanya interaksi antara siswa dengan guru sebagai pembimbing dan antara siswa dengan siswa lainnya.

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menerapkan pendekatan matematika realistik sebagai berikut :

Tabel 2.1. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan pendekatan matematika realistik

No.	Langkah- Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Keterangan
1	Memahami masalah kontekstual	Guru membagi LKS di setiap kelompok dan member kesempatan	Siswa memahami masalah yang	Karakteristik ke-1 : Penggunaan

No.	Langkah- Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Keterangan
2	Menjelaskan masalah kontekstual	pada siswa membaca dan memahami masalah di LKS (guru meminta salah satu untuk membacakan masalah kontekstual). Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya bagi yang belum memahami masalah di LKS, lalu menjelaskan masalah yang belum dipahami oleh siswa.	disajikan dalam LKS. Beberapa anggota kelompok yang belum memahami masalah bertanya kepada guru.	konteks Karakteristik ke-4 : Interaktivitas Karakteristik ke-1 : Penggunaan konteks Karakteristik ke-4 : Interaktivitas
3	Menyelesaikan masalah kontekstual	Guru memberi kesempatan pada siswa secara individu untuk menyelesaikan masalah dengan menjawab pertanyaan yang ada dengan cara mereka sendiri (pekerjaan siswa satu dengan lainnya tidak harus sama). Jika siswa mengalami kesulitan, guru membimbing seperlunya.	Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan dengan cara mereka sendiri.	Prinsip ke-1 : <i>Guided Reinvention/ Progressive Mathematizing</i> Prinsip ke-2 : <i>Didactical Phenomenology</i> Prinsip ke-3 : <i>Self-developed Models</i>
4	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	• Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan (memeriksa, memperbaiki, dan menyeleksi) jawabannya dengan teman-teman dalam	• Siswa mendiskusikan/ membandingkan jawaban dengan jawaban teman lainnya • Beberapa siswa menampilkan hasil pekerjaan	Karakteristik ke-3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa Karakteristik ke-4 : Interaktivitas

No.	Langkah- Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Keterangan
		kelompoknya. Guru berjalan keliling kelas untuk melihat hasil kerja kelompok dan memilih beberapa kelompok untuk menampilkan hasilnya di depan kelas	kelompoknya • Siswa mengikuti diskusi dan memberi tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain, serta menjawab pertanyaan guru	
5	Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan bagi siswa dari kelompok yang dipilih untuk menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya • Melalui diskusi kelas, jawaban para siswa dibahas/ dibandingkan Dari hasil diskusi kelas, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	Siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi	Karakteristik ke-3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa Karakteristik ke-5 : Keterkaitan

e. Kelebihan dan Kelemahan *Realistic Mathematics Education (RME)*

Kelebihan *Realistic Mathematics Education (RME)*

1. *Realistic Mathematics Education (RME)* memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika

dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan tentang kegunaan pada umumnya bagi manusia.

2. *Realistic Mathematics Education (RME)* memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
3. *Realistic Mathematics Education (RME)* memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang satu dengan orang yang lain.
4. *Realistic Mathematics Education (RME)* memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika bantuan pihak lain yang lebih tahu (misalnya guru).
5. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena setiap jawaban ada nilainya.
6. Memupuk kerja sama dalam kelompok.

Kelemahan *Realistic Mathematics Education (RME)*

1. Upaya mengimplementasikan *Realistic Mathematics Education (RME)* membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai beberapa hal yang tidak mudah untuk dipraktekkan, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan soal kontekstual.
2. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut *Realistic Mathematics Education (RME)* tidak selalu mudah untuk setiap topic matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
3. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.
4. Proses pengembangan kemampuan berfikir siswa, melalui soal-soal kontekstual, proses pematematikaan horizontal, dan proses pematematikaan vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses dan mekanisme berfikir siswa harus diikuti dengan cermat, agar guru bisa membantu siswa dalam melakukan penemuan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.

B. Penelitian Relevan

Beberapa rujukan referensi penelitian relevan yang digunakan pada penelitian ini yang merupakan penelitian terdahulu, dimana ada kesamaan topik, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2016) Penelitian tindakan kelas ini bertujuan mengetahui peningkatan kreativitas pemecahan masalah dan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pendekatan RME, dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran matematika. Subjek penelitian adalah guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas X.7 SMA Negeri 1 Pulokulon. Data berupa RPP, foto, observasi, daftar nilai dan hasil tes. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan tes prestasi belajar matematika. Uji validasi data melalui observasi terus menerus dan triangulasi sumber. Teknik analisis data melalui reduksi data, analisis data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menyimpulkan dengan pendekatan RME meningkatkan kreativitas pemecahan masalah, dapat dilihat indikator keberhasilan meliputi : menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, menemukan solusi dan mengimplementasikan permasalahan, menunjukkan lebih dari 40%. Pembelajaran dengan pendekatan RME juga meningkatkan prestasi belajar matematika, terlihat dari siswa yang tuntas dalam KKM sebelum dilakukan tindakan 12 siswa (31%), setelah dilakukan tindakan yang tuntas menjadi 32 siswa (82%). Adapun kesimpulan dari Pendekatan RME dapat meningkatkan kreativitas pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani, dkk (2017) Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dengan Media Konkret dalam Peningkatan Pembelajaran Geometri pada Siswa Kelas V SD Negeri Jatimulyo Tahun Ajaran 2016/2017. Tujuan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan pembelajaran geometri melalui penggunaan pendekatan RME dengan media konkret. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus dimana setiap siklusnya terdiri atas dua pertemuan melalui perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran geometri. Hal ini terbukti dari persentase siswa pada siklus I = 88,00%, siklus II = 88,46%, dan siklus III = 92,59%. Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan pendekatan RME dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran geometri pada siswa kelas V SD Negeri Jatimulyo tahun ajaran 2016/2017. Penelitian yang dilakukan oleh Yuni Anjarwati, dkk (2016) dengan judul *“Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek”*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) meningkat, yakni 91,8% pada siklus I menjadi 94,7% pada siklus II; (2) aktivitas peserta didik dalam KBM meningkat dari 78,5% pada siklus I menjadi 85,0% pada siklus II; (3)

keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat dari 53,0% pada studi awal menjadi 61,0% pada siklus I, dan kembali meningkat menjadi 76,4% pada siklus II; (4) hasil belajar peserta didik meningkat dari 74,0% pada siklus I menjadi 86,5% pada siklus II; serta (5) terjadi interaksi aktif dalam KBM, guru mengajar sesuai dengan langkah-langkah dalam RPP, dan peserta didik memberikan respon positif terhadap proses belajar mengajar beserta perangkat pembelajaran yang dirancang.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Anjarwati, dkk (2016) Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran geometri dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) di kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri atas empat tahap; yaitu, tahap perencanaan, aksi/tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan adalah Tes Keterampilan Berpikir Kritis (TKBK), Tes Hasil Belajar (THB), lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta angket respon peserta didik. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) meningkat, yakni 91,8% pada siklus I menjadi 94,7% pada siklus II; (2) aktivitas peserta didik dalam KBM meningkat dari 78,5% pada siklus I menjadi 85,0% pada siklus II; (3) keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat dari 53,0% pada

studi awal menjadi 61,0% pada siklus I, dan kembali meningkat menjadi 76,4% pada siklus II; (4) hasil belajar peserta didik meningkat dari 74,0% pada siklus I menjadi 86,5% pada siklus II; serta (5) terjadi interaksi aktif dalam KBM, guru mengajar sesuai dengan langkah-langkah dalam RPP, dan peserta didik memberikan respon positif terhadap proses belajar mengajar beserta perangkat pembelajaran yang dirancang. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMR pada pembelajaran geometri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis mulai dari studi awal sampai siklus II.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Asyhuri, S.Pd (2016) Tujuan Penelitian ini adalah: Untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan melalui pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) pada siswa kelas III SD Negeri Sayangan No 244 Surakarta. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sebanyak dua siklus. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri Sayangan yang berjumlah 44 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif yang terdiri dari empat tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Teknik pengumpulan data yang

digunakan adalah dokumentasi, wawancara, observasi, dan tes. Uji validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, triangulasi metode dan triangulasi peneliti. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yang pertama bahwa ada peningkatan pemahaman konsep pecahan setelah diadakan tindakan kelas dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Hal itu dapat ditunjukkan dengan meningkatnya pemahaman konsep pecahan sebelum dan sesudah tindakan. Pada siklus I ada peningkatan pemahaman konsep pecahan dari rata-rata 67 menjadi 73,9 dengan ketuntasan klasikal 71% dan pada siklus II ada peningkatan pemahaman konsep pecahan dari rata-rata 73,9 menjadi 79,1 dengan ketuntasan klasikal 91%. Kedua adanya peningkatan kualitas proses pembelajaran matematika setelah diadakan tindakan kelas dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Hal itu dapat ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata kinerja guru pada siklus I nilainya 2,9 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II nilainya menjadi 3,45 dengan kriteria sangat baik. Nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus I nilainya 2,45 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II nilainya menjadi 3,1 dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas III SD Negeri Sayangan No 244 Surakarta.

C. Kerangka Pikir

Keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajarnya salah satunya ditentukan oleh proses pembelajaran di kelas. Apabila terjalin proses itu dengan baik maka yang diharapkan hasil belajar siswa juga baik.

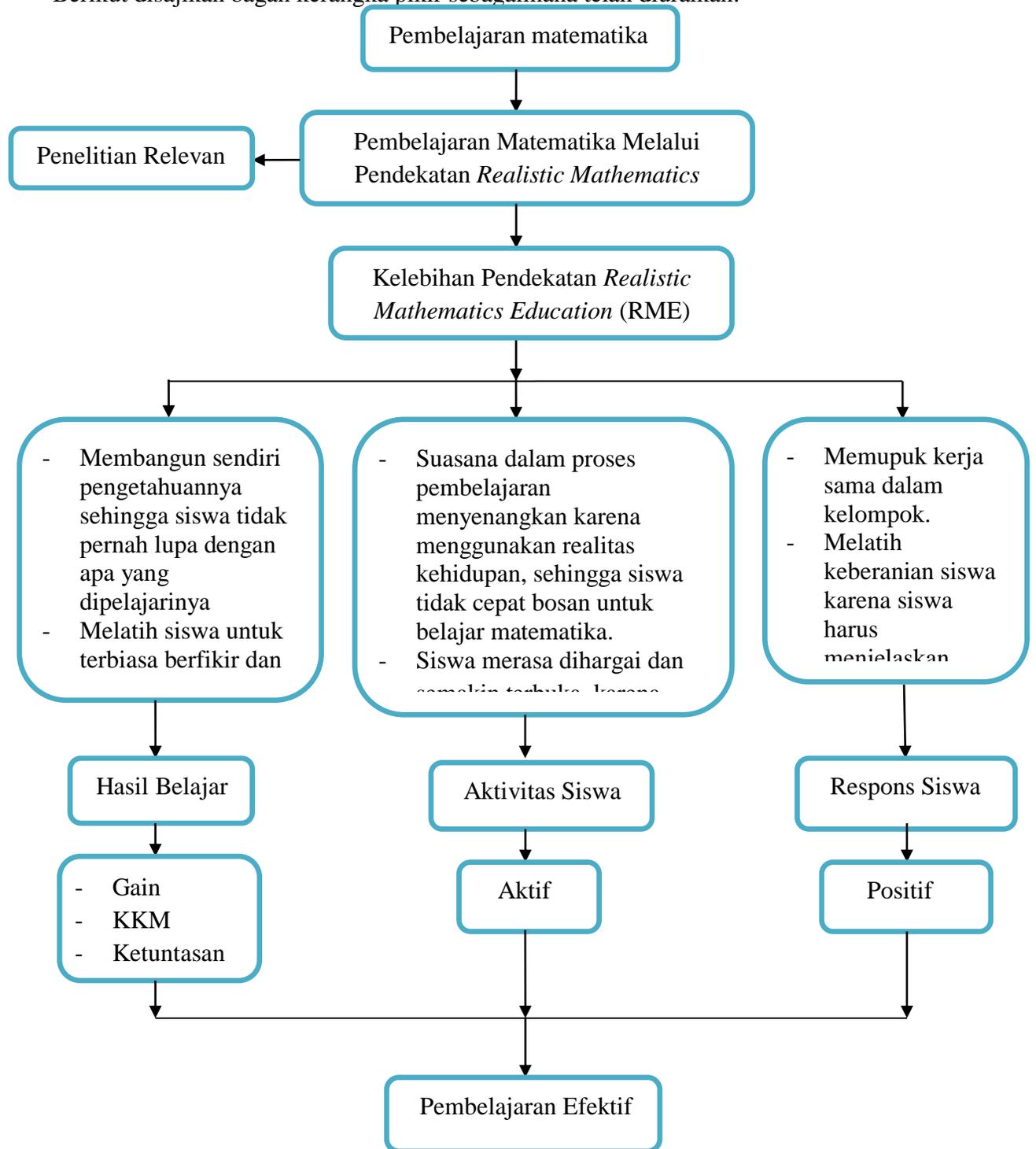
Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas belum berlangsung secara efektif. Hal ini nampak pada hasil belajar matematika siswa yang masih dalam kategori rendah. Fakta tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran.

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini guna mengatasi permasalahan ketidakefektifan pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, membuat proses belajar siswa menjadi bermakna, serta siswa mampu memahami keterkaitan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan teori pendukung sebagaimana telah diuraikan, bahwa dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), pembelajaran terlaksana dengan baik, ketuntasan belajar matematika siswa tercapai (tuntas secara klasikal), aktivitas siswa sesuai yang dikehendaki (baik), dan respon siswa terhadap

pembelajaran positif. Memperhatikan indikator tersebut, dapat disimpulkan bahwa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), pembelajaran matematika akan efektif.

Berikut disajikan bagan kerangka pikir sebagaimana telah diuraikan:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut,

“Pembelajaran matematika efektif apabila 1. hasil belajar siswa (ketuntasan hasil belajar, peningkatan (gain), ketuntasan klasikal) 2. aktivitas siswa dan 3. respons siswa, terlaksana dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang.

2. Hipotesis Minor

- a) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ≥ 75 (KKM 75).
- b) Rata-rata gain (Peningkatan) ternormalisasi matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan nilai gain $< (0,3)$.
- c) Proporsi ketuntasan belajar klasikal kelas X SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) $\geq 75\%$ (Standar ketuntasan klasikal 75%).
- d) Respons siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang selama mengikuti pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) $\geq 75\%$.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel yang diselidiki dari penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika yaitu: Hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Desain digunakan karena penelitian ini hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen yang dilakukan tanpa adanya kelas pembanding namun diberi test awal dan test akhir disamping perlakuan. Model desainnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 *Desain The One Group Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

(Sumber: Sugiyono, 2015:111)

Keterangan:

X= Perlakuan, yaitu pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

O₁ = Hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan

O₂ = Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan

3. Populasi dan Satuan Eksperimen

a. Populasi

Menurut Sukmadinata (2016 : 250), Populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian kita. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang.

b. Satuan Eksperimen

Satuan eksperimen dalam eksperimen kelompok perlu diupayakan supaya identik dan saling bebas. Himpunan satuan eksperimen yang diberikan satu perlakuan tertentu disebut kelompok perlakuan (*treatment group*). Himpunan satuan eksperimen yang tidak diberikan satu perlakuan tetapi peubah target juga diperhatikan pada himpunan itu disebut kelompok kontrol (*kontrol group*).

Adapun satuan eksperimen dalam penelitian eksperimen ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang. Dari satuan eksperimen tersebut akan terpilih sebuah kelas dimana kelas tersebut akan menjadi unit

eksperimen. Adapun unit eksperimen dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Keefektifan pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria keefektifan (ketuntasan belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa) telah tercapai dalam pembelajaran matematika.
2. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan yakni 75.
3. Tingkat keterlaksanaan aktivitas siswa adalah rata-rata keterlaksanaan aktivitas atau perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
4. Respon siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru, LKS, bahan ajar, dan suasana kelas.

D. Prosedur Penelitian

Setelah menetapkan sampel penelitian maka pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Konsultasi dengan dosen pembimbing, guru dan kepala sekolah untuk memohon agar peneliti diberi izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mencerminkan pendekatan *Realistic Mathematic Education*(RME).
- c. Membuat LKS yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar.
- d. Membuat lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
- e. Membuat lembar obsevasi keterlaksanaan pembelajaran untuk melihat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- f. Membuat angket respon siswa mengenai tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- g. Membuat tes hasil belajar dalam bentuk *essay* untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar matematika siswa .

2. Tahap pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran terhadap kelas yang terpilih dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan.
- b. Memberikan *posttest* kepada siswa

3. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data dari proses eksperimen.
- b. Mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
- c. Melakukan analisis data dengan teknik statistika yang relevan.
- d. Pelaporan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk menjawab pertanyaan seputar ketercapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah keterampilan guru dalam menerapkan serangkaian kegiatan pembelajaran yang direncanakan dalam RPP.

2. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar adalah tes yang diberikan pada kurun waktu tertentu untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*). tes ini akan dikembangkan dalam bentuk tes uraian (*essay*) dan tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan belajar siswa setelah pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*

- b. Mengembangkan soal-soal mengenai pokok bahasan yang akan diajarkan.
- c. Melakukan validasi soal-soal oleh validator.

3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berlangsung. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran ada dua yaitu, aktivitas positif dan aktivitas negatif.

Adapun komponen-komponen penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai berikut:

- a. Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- b. Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru.
- c. Siswa yang menjawab pertanyaan lisan guru.
- d. Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru.
- e. Siswa yang aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok.
- f. Siswa yang mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain.
- g. Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari.

- h. Siswa yang melakukan aktivitas tidak relevan dengan KBM (tidak memperhatikan, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa izin, dll.)

Pengambilan data aktivitas siswa dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer.

4. Angket respons siswa

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yang sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih. Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui pendapat siswa mengenai penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Angket respon siswa diberikan pada siswa ketika proses belajar mengajar matematika dengan menggunakan indikator kebaruan, pemahaman, ketertarikan, melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) telah selesai.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Data tentang hasil belajar matematika siswa diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang telah dibuat digunakan sebelum menerapkan pembelajaran (*Pretest*) dan setelah menerapkan (*posttest*) melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
2. Data tentang aktivitas siswa diambil pada saat dilakukannya perlakuan didalam kelas dengan menggunakan lembar observasi keaktifan siswa.

3. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh dua orang observer.
4. Data tentang respon siswa pada proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dari angket respons siswa diberikan setelah pertemuan berakhir.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh adalah dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap faktor yang diteliti. Dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

a. Hasil belajar

Data tes hasil belajar siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata. Data hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan karakteristik skor siswa setelah dilaksanakan

pembelajaran Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Sebaran skornya disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi setelah dikonversi dengan skala lima.

Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Depdikbud

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$0 \leq x < 75$	Kurang
$75 \leq x < 84$	Cukup
$84 \leq x < 93$	Baik
$93 \leq x \leq 100$	Sangat Baik

Sumber: SMA Negeri 1 Enrekang

Hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 66 sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah.

Tabel 3.3 Kriteria Ketuntasan Minimum

Nilai	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber: SMA Negeri 1 Enrekang

Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila $\geq 75\%$ siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi Fitriani Eka (Zul'azmi, 2015: 38)

$$g = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{mak} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain ternormalisasi

S_{pre} = skor pretes

S_{pos} = skor postes

S_{mak} = skor maksimum ideal.

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Fitriani Eka (Zul'azmi, 2015: 38)

b. Aktivitas siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dengan menentukan persentase frekuensi secara klasikal. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkandengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Jenis aktivitas siswa yang diamati setiap 5 menit yaitu:

- 1) Mendengar/memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Membaca buku siswa, LAS dan sumber lain.
- 3) Menulis penjelasan guru, mencatat dari guru atau dari teman menyelesaikan masalah pada LAS, merangkum kerja kelompok.
- 4) Berdiskusi/bertanya/berpendapat antara siswa kepada guru.
- 5) Berdiskusi/bertanya/berpendapat antara siswa kepada temannya.
- 6) Melakukan sesuatu yang tidak relevan dengan pembelajaran misalnya percakapan diluar pembelajaran, mengerjakan sesuatu diluar topik dan berjalan-jalan diluar kelompoknya.

Untuk menghitung persentase aktivitas belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$= \frac{\text{frekuensi aktivitas siswa yang dilakukan} \times \text{jumlah waktu setiap pengamatan}}{\text{jumlah siswa yang diamati} \times \text{total waktu pengamatan}} \times 100\%$$

c. Keterlaksanaan pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kategori Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Skor Rata-rata	Kategori
1	$0,00 \leq \bar{x} < 1,50$	Kurang Baik
2	$1,50 \leq \bar{x} < 2,50$	Cukup Baik
3	$2,50 \leq \bar{x} < 3,50$	Baik
4	$3,50 \leq \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik

Sumber: Fitriani Eka (Zul'azmi, 2015: 39)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori terlaksana.

d. Respons siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap pelaksanaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan selanjutnya dianalisis persentasenya.

Data respon siswa terhadap pembelajaran dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon siswa yang menjawab senang , menarik, dan ya.

F = Banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, dan ya.

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respons siswa dikatakan positif jika persentase respons siswa dalam menjawab senang, menarik, atau ya untuk setiap aspek $\geq 75\%$. Jika salah satu aspek dijawab senang, menarik, atau ya tidak lebih dari 75%, maka respon siswa dikatakan negatif.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain ternormalisasi.

a. Pengujian Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu diterima H_0 apabila nilai $P \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P < \alpha$ dimana nilai $\alpha = 0,05$. Apabila $P > \alpha$ maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika dari kedua kelompok perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Gain ternormalisasi

Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa, diuji dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*:

$$Ng = \frac{\text{SkorPosttest} - \text{SkorPretest}}{\text{SkorMaksimal} - \text{SkorPretest}}$$

Dengan Ng adalah *Normalized gain*, skor posttest nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), skor pretest adalah nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan skor maksimal adalah nilai skor maksimal ideal.

Indeks gain $\geq 0,7$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

$0,3 \leq$ Indeks gain $< 0,7$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan sedang.

Indeks gain $< 0,3$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan rendah.

c. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan *uji normalitas* selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik *uji-t*. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

1) Hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih besar dari 75. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \geq 75 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu < 75$$

Keterangan:

μ : Parameter hasil belajar matematika siswa.

2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih besar dari 0,3 (kategori

sedang). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \geq 0,3 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g < 0,3$$

Keterangan:

μ_g : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

- 3) Rata-rata ketuntasan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) secara klasikal lebih besar dari 75 %. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \geq 75\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu < 75\%$$

Keterangan:

μ = presentase hasil belajar matematika.

H. Kriteria Keefektifan Belajar

Dalam penelitian ini terdapat indikator yang penting sehingga penelitian dapat dikatakan efektif, yaitu:

1. Hasil Belajar

Ketuntasan belajar dapat diamati dengan cara membandingkan skor hasil belajar siswa yang pengambilan datanya dari tes hasil belajar. Jika skor hasil belajar lebih atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), maka siswa dinyatakan telah tuntas belajar. Jika prestasi belajar siswa kurang dari KKM maka siswa dikatakan belum tuntas belajar. Kriteria yang ditetapkan pada penelitian ini, yakni:

- a. Siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan yakni 75% siswa mencapai nilai diatas 75 baik secara deskriptif maupun inferensial.
- b. Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mencapai skor 0,3 atau kategori minimal sedang, baik secara deskriptif maupun inferensial.

2. Aktivitas Siswa

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, dan kerjasama siswa dalam kelompok.

Data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa merupakan indikator pendukung untuk memutuskan apakah model pembelajaran yang digunakan efektif atau tidak. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa ditunjukkan dengan minimal 75% siswa terlihat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap

pelaksanaan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pembelajaran yang baik apabila siswa memberikan respon yang positif terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Data yang diperoleh dari angket untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan merupakan indikator pendukung untuk memutuskan apakah pembelajaran yang digunakan efektif. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 75% siswa yang memberikan respons positif terhadap semua aspek.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi semua ketiga indikator tersebut yaitu hasil belajar ≥ 75 siswanya aktif dan respon siswa positif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan deskripsi tentang keefektifan dari penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika yang meliputi : (1) keterlaksanaan pembelajaran, (2) hasil belajar siswa aktivitas siswa, (3) aktivitas siswa, (4) respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian Pra-Eksperimental dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tehnik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis dari keduanya diuraikan sebagai berikut :

1. Hasil Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika dengan penerapan Pendekatan Matematika Realistik, keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan Pendekatan Matematika Realistik, aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan Pendekatan Matematika Realistik pada siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran

Data skor hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer (pengamat) selama empat pertemuan disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Aspek yang diamati	Rata-rata Skor 4 Pertemuan	Kategori
A. Kegiatan Awal		
Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa		
1. Guru membuka proses pembelajaran dengan salam dan doa serta mempersiapkan siswa untuk belajar.	4,0	Sangat Baik
2. Guru mengecek kehadiran siswa.	4,0	Sangat Baik
3. Guru menyampaikan topik, tujuan pembelajaran, dan model pembelajaran yang akan digunakan.	3,5	Sangat Baik
4. Guru mengingatkan materi yang terkait dengan materi yang akan dipelajari serta memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam pembelajaran.	3,25	Baik
B. Kegiatan inti		
Fase 2 : Menyajikan Informasi		
1. Guru memberikan gambaran mengenai hal-hal dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas.	3,5	Sangat Baik
2. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan.	3,25	Baik
Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar		
1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-6 orang dan membagikan LKS.	3,75	Sangat Baik
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar		
1. Guru meminta siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi.	4,0	Sangat baik

2. Guru meminta siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi catatan.	3,5	Sangat Baik
3. Guru mengawasi dan memantau diskusi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus memahami apa yang sedang didiskusikan serta jawaban dari persoalan yang diberikan oleh guru.	3,75	Sangat Baik
4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi pada LKS yang disediakan guru.	3,25	Baik
Fase 5: Evaluasi		
1. Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan atau pertanyaan.	4,0	Sangat Baik
2. Guru memberikan kesempatan antar kelompok untuk bertanya dan memberikan pendapat pada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.	3,5	Sangat Baik
Fase 6: Memberikan Penghargaan		
1. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah presentasi.	3,75	Sangat Baik
2. Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi pembelajaran hari ini.	3,5	Sangat Baik
Kegiatan Akhir		
1. Guru memberikan tugas atau PR kepada siswa.	4,0	Sangat Baik
2. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.	4,0	Sangat Baik
3. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	3,75	Sangat Baik
4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	4,0	Sangat Baik

(Sumber: Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas terlihat bahwa keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic*

Mathematics Education (RME) selama empat pertemuan menunjukkan bahwa jika dirata-ratakan skor keterlaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan adalah 3,71 dari skor ideal 4,0 dan berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria keberhasilan karena berada pada kategori sangat baik. (dikatakan berhasil apabila berada pada kategori baik atau sangat baik).

b. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

1) Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar siswa sebelum diterapkan Pendekatan Matematika Realistik pada siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan skor hasil tes kemampuan awal matematika siswa pada kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang :

Tabel 4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Pretest*)

Statistik	Nilai Statistik
Subjek Penelitian	36
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	78
Skor Minimum	20
Rentang Skor	58
Skor Rata-rata	45,4
Median	4,37
Standar Deviasi	1,71

Pada Tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata tes hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik adalah 45,4 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 1,71. Skor yang dicapai siswa tersebut dari skor minimum 20 sampai dengan skor maksimum 78 dengan rentang skor 58. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 4 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Pretest*)

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 75$	Kurang	31	86
2.	$75 \leq x < 84$	Cukup	5	14
3.	$84 \leq x < 93$	Baik	0	0
4.	$93 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	0	0
Jumlah			36	100

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Pada tabel 4.3 diatas ditunjukkan bahwa dari 36 siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang sebelum diterapkan Pendekatan Matematika Realistik adalah sebanyak 31 siswa (86%) memperoleh skor pada kategori kurang, 5 siswa (14%) yang memperoleh skor pada kategori cukup, tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori tinggi, dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi. Setelah skor rata-

rata hasil belajar siswa sebesar 45,4 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang sebelum diajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik tergolong pada kategori sangat rendah.

Selanjutnya data *pretest* atau tes kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pendekatan matematika realistik dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Pretest*)

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	31	86
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	5	14
Jumlah		36	100

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 31 orang atau 86% dan jumlah siswa yang memenuhi criteria ketuntasan 5 orang atau 14%. Dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang sebelum diterapkan pendekatan matematika realistik belum memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

2) Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa (*Posttest*)

Berikut disajikan deskripsi dan persentase hasil belajar siswa pada kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang, setelah diberikan perlakuan.

Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Posttest*)

Statistik	Nilai Statistik
Subjek Penelitian	36
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	95
Skor Minimum	62
Rentang Skor	33
Skor Rata-rata	80,6
Median	8,3
Standar Deviasi	8,56
Variansi	73,34

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Pada Tabel 4.5 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan Pendekatan Matematika Realistik adalah 80,6 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 8,56. Skor yang dicapai siswa tersebut dari skor minimum 62 sampai dengan skor maksimum 95 dengan rentang skor 33.

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 4 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Posttest*)

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 75$	Kurang	5	14
2.	$75 \leq x < 84$	Cukup	17	47
3.	$84 \leq x < 93$	Baik	11	31

4.	$93 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	3	8
Jumlah			36	100

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Pada tabel 4.6 diatas ditunjukkan bahwa dari 36 siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan matematika realistik adalah 5 siswa (14%) yang memperoleh skor pada kategori kurang, 17 siswa (47%) memperoleh skor pada kategori cukup, 11 siswa (31%) memperoleh skor pada kategori tinggi, dan 3 siswa (8%) yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 80,6 dikonversi ke dalam 4 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik tergolong cukup.

Selanjutnya data hasil belajar setelah pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik (*Posttest*)

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	5	14
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	31	86
Jumlah		36	100

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Dari tabel 4.7 terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 siswa (14%) sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 31 siswa (86%). Apabila tabel 4.7 dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil

belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah penerapan Pendekatan Matematika Realistik telah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal yaitu $\geq 75\%$ dan tergolong baik.

3) Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar atau Gain Ternormalisasi

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika.

Adapun perhitungan gain ternormalisasi untuk peningkatan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\mu_g &= \frac{(\text{skor rata-rata posttest}) - (\text{skor rata-rata pretest})}{(\text{skor maksimal}) - (\text{skor rata-rata pretest})} \\ &= \frac{80,56 - 45,41}{100 - 45,41} \\ &= \frac{35,15}{54,59} \\ &= 0,64\end{aligned}$$

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Matematika Realistik

Koefisien Normalisasi	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
$g \leq 0,30$	Rendah	0	0
$0,30 < g < 0,70$	Sedang	18	50
$g \geq 0,70$	Tinggi	18	50
Jumlah		36	100

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa terdapat 18 siswa (50%) yang nilai gainnya $g \geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi, 18 siswa (50%) yang nilai gainnya berada pada interval $0,30 < g < 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang, dan tidak ada siswa (0%) yang nilai gainnya berada pada interval $g \leq 0,30$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,74 dikonversi kedalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $g \geq 0,70$. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pendekatan matematika realistik dengan rata-rata yang sama pada kategori sedang dan tinggi.

c. Deskripsi Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan delapan indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan

dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan.

Adapun hasil pengamatan pembelajaran melalui penerapan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setiap pertemuan dirangkum pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.9 Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.

No.	Aktivitas yang diamati	Pertemuan						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positif									
1	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung		34	35	35	36		35	97
2	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru		22	24	25	26		24,25	67
3	Siswa yang menjawab pertanyaan lisan guru	P	24	23	19	20	P	21,5	60
4	Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru	R	34	35	35	36	O	35	97
5	Siswa yang aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok	E	27	20	25	22	S	23,5	65
6	Siswa yang mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain	T	26	23	28	25	T	25,5	71

7	Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	34	35	35	36	35	97
	Rata-rata Persentase						79

Aktivitas Negatif

8	Siswa yang melakukan aktivitas tidak relevan dengan KBM (tidak memperhatikan, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa izin, dll.)	2	1	3	2	2	6
	Rata-rata Persentase						5

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata persentase aktivitas positif siswa pada poin 1,2,3,5,6, dan 7 yaitu 79% aktif dalam pembelajaran matematika.

Dari tabel juga dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya 6% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang pada pembelajaran matematika melalui penerapan Pendekatan Matematika Realistik dikatakan efektif karena telah

memenuhi kriteria aktivitas siswa yaitu $\geq 75\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Deskripsi Respon Siswa

Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik yang diisi oleh 35 siswa secara singkat ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 4.10 Deskripsi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase	
		Ya (Positif)	Tidak (Negatif)	Ya (Positif)	Tidak (Negatif)
1.	Apakah Anda dapat memahami materi pembelajaran dengan baik?	34	2	94%	6%
2.	Apakah Anda lebih mudah menyelesaikan masalah-masalah matematika dalam LKS setelah belajar dengan cara seperti ini?	33	3	92%	8%
3.	Apakah Anda lebih termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran?	33	3	92%	8%
4.	Apakah Anda senang menyelesaikan soal-soal dalam LKS?	30	6	83%	17%
5.	Apakah Anda senang berdiskusi dengan siswa lain pada saat proses pembelajaran?	27	9	75%	25%
6.	Apakah dengan penerapan pembelajaran seperti ini, interaksi dengan teman sekelas dapat terjalin dengan baik?	32	4	89%	11%
7.	Apakah kamu mempunyai lebih banyak kesempatan untuk memunculkan atau melontarkan	29	7	81%	19%

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase	
		Ya (Positif)	Tdak (Negatif)	Ya (Positif)	Tdak (Negatif)
	pendapat selama pembelajaran berlangsung?				
8.	Apakah Anda menyukai cara yang diterapkan guru pada proses pembelajaran?	32	4	89%	11%
9.	Apakah Anda senang dengan suasana pembelajaran seperti ini?	33	3	92%	8%
10.	Apakah Anda senang jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?	34	2	94%	6%
Rata-Rata Persentase				88%	12%

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik, dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 88%. Dengan demikian respons siswa yang diajar dengan pendekatan ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respon siswa yakni $\geq 75\%$ memberikan respon positif.

2. Hasil Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 16 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $p_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

Jika $p_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $p_{\text{value}} \geq \alpha$ yaitu $0,116 \geq 0,05$ dan hasil analisis skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $p_{\text{value}} \geq \alpha$ yaitu $0,092 \geq 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

1) Pengujian hipotesis untuk mengetahui ketuntasan klasikal berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Pengujian hipotesis untuk mengetahui ketuntasan klasikal berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji t satu sampel. Adapun syarat pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{H_0 : \mu \geq 75} \quad \mathbf{melawan} \quad \mathbf{H_1 : \mu < 75}$$

Keterangan :

μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS dan perhitungan manual (lampiran D) diperoleh:

Untuk *posttest* $t_{hitung} = 3,962$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik telah mencapai nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.

2) Pengujian hipotesis untuk ketuntasan klasikal

Pengujian hipotesis untuk ketuntasan klasikal menggunakan uji z (uji proporsi). Adapun syarat pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \geq 75\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi < 75\%$$

Keterangan :

π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Berdasarkan hasil perhitungan manual (lampiran D) diperoleh:

Untuk *posttest* $z_{hitung} = 0,30$ sedangkan untuk $z_{(0,5 - \alpha)}$ diperoleh $z_{0,45} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{0,45}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 1 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui

Pendekatan Matematika Realistik siswa telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%.

3) Pengujian hipotesis untuk peningkatan hasil belajar siswa

Pengujian hipotesis untuk peningkatan hasil belajar siswa atau rata-rata gain ternormalisasi menggunakan uji t satu sampel. Adapun syarat pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \geq 0,30 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g < 0,30$$

Keterangan:

μ_g = parameter skor rata-rata *gain* ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis SPSS dan perhitungan manual (Lampiran D) diperoleh bahwa $t_{hitung} = 19,950$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi lebih dari 0,30 atau peningkatan hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik minimal berada pada kategori sedang.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data secara deksriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-

rata 45,4. Hasil ini juga ditunjukkan dengan sebanyak 36 siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang mengikuti *pretest*, 6 siswa yang tuntas atau mampu mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75 dan 30 siswa yang tidak tuntas atau mampu mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75.

Dengan tidak adanya siswa yang tuntas atau mampu mencapai nilai KKM juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%.

Hasil analisis data secara deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 80,6. Hasil ini juga ditunjukkan dengan sebanyak 36 siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang mengikuti *posttest*, terdapat 31 siswa yang tuntas atau mampu mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Dengan adanya 31 siswa (86%) yang tuntas atau mampu mencapai nilai KKM juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%.

Hasil ini juga didukung dengan hasil analisis data secara inferensial dimana untuk *posttest*, $t_{hitung} = 3,962$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian disimpulkan

bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik telah mencapai nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Selanjutnya untuk *posttest*, $z_{hitung} = 0,30$ sedangkan untuk $z_{(0,5 - \alpha)}$ diperoleh $z_{0,45} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{0,45}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak.. Dengan demikian disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu 80%.

Adapun untuk peningkatan hasil belajar siswa jika dianalisis secara deskriptif menunjukkan nilai rata-rata gain ternormalisasi 0,74. Hal ini berarti peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi dan sedang karena nilai rata-rata gain ternormalisasi berada pada interval $g \geq 0,70$ dan interval $0,30 < g < 0,70$.

Hasil ini juga didukung dengan hasil analisis data secara inferensial dimana $t_{hitung} = 19,950$ sedangkan untuk $df = 35$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{(1-\alpha)} = -1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$, sehingga keputusan yang diambil adalah bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi lebih dari 0,30 atau peningkatan hasil belajar siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik minimal berada pada kategori sedang.

Selanjutnya hasil pengamatan aktivitas siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang dalam pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik dapat dilihat dari lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan pada tiap pertemuan. Hasil analisis pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas positif siswa mencapai 79% dimana telah melebihi persentase aktivitas siswa yang diharapkan yaitu 75%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan tercapai karena siswa dilibatkan secara aktif sehingga siswa sangat antusias dan termotivasi dalam proses pembelajaran. Siswa dilatih untuk mengkonstruksikan sendiri pikirannya melalui masalah realistik pada buku siswa atau LKS dimana siswa saling bertukar pikiran bersama teman kelompoknya untuk menemukan cara penyelesaian masalah realistik yang ada pada buku siswa atau LKS. Kemudian membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan kelompok lain. Serta siswa dituntun untuk menarik kesimpulan terhadap materi yang telah diajarkan pada pertemuan tersebut.

Selanjutnya untuk hasil analisis respon siswa diperoleh bahwa secara umum rata-rata siswa memberi respon positif terhadap pelaksanaan Pendekatan Matematika Realisti, dimana secara keseluruhan rata-rata persentase respon positif siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik sebesar 88%. Hal ini telah melebihi persentase respon positif siswa yang diharapkan yaitu 75%. Hal ini dapat dilihat dari respon siswa yang senang dengan proses

pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik karena melalui masalah realistik yang diberikan dapat membantu dan mempermudah mereka dalam memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melalui penerapan Pendekatan Matematika Realistik efektif diterapkan pada siswa kelas X MIPA.3 SMA Negeri 1 Enrekang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis dan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang telah memenuhi indikator efektivitas pembelajaran yang ditetapkan yaitu ketuntasan belajar matematika siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran. Adapun secara spesifik untuk masing-masing indikator diuraikan sebagai berikut:

1. Ketuntasan belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah mencapai kriteria tuntas. Terdapat 31 dari 36 siswa yang mengikuti posttest atau 86,1% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu sekurang-kurangnya memperoleh skor 75 sehingga dapat dinyatakan tuntas secara klasikal. (tuntas secara klasikal jika sekurang-kurangnya 85% siswa telah mencapai KKM)
2. Aktivitas siswa yang diamati selama empat kali pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mencapai kriteria yang ditetapkan dengan persentase rata-rata jumlah siswa yang

melakukan aktivitas positif yaitu 79,3% dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75% siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria baik.

3. Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mencapai kriteria yang ditetapkan dengan rata-rata skor selama empat kali pertemuan yaitu 3,71 berada pada kategori sangat baik dengan indikator keberhasilan berada pada kategori baik atau sangat baik.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan bahwa dari 10 aspek yang ditanyakan, respon positif siswa mencapai 88% dan respon negatif siswa yaitu 12%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri 1 Enrekang merespon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

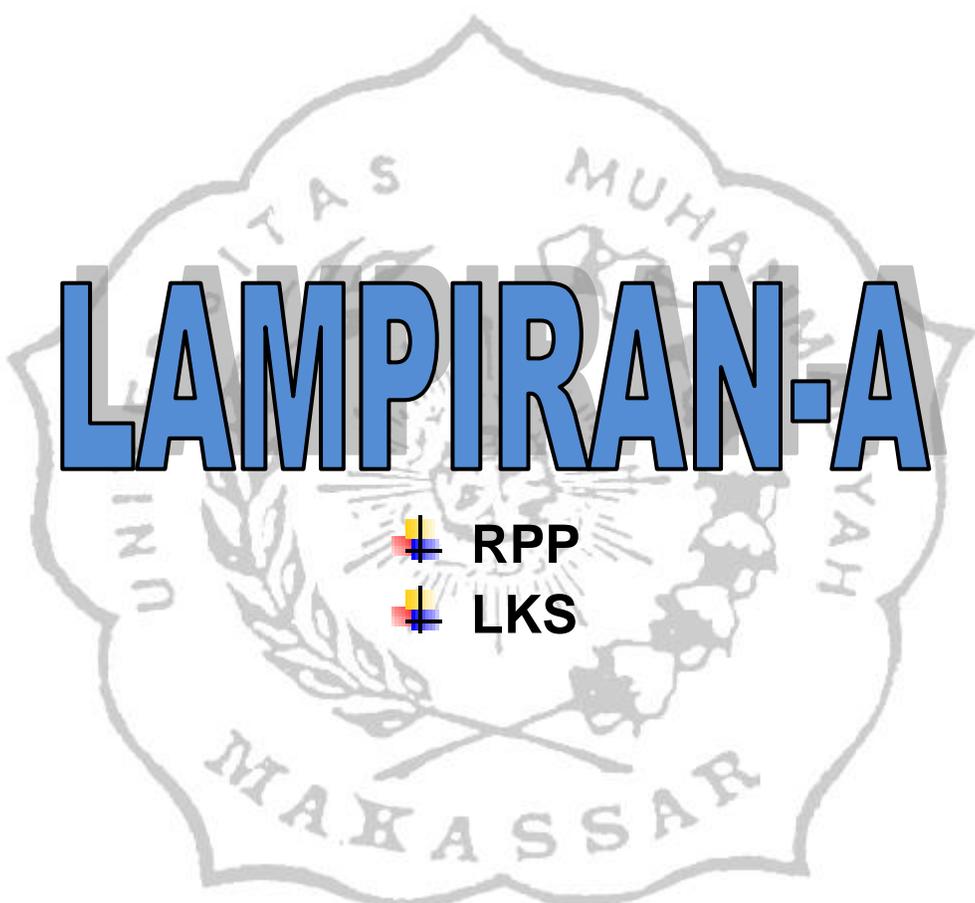
1. Kepada para guru/pengajar bidang studi matematika agar menjadikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai salah satu alternatif dalam menyusun perangkat pembelajaran dan menerapkannya di kelas guna peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
2. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), guru hendaknya membuat persiapan yang matang, utamanya dalam penyusunan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, dan buku siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati Yuni, dkk. 2016. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Kelas IV SDN 1 Pule Kecamatan Pule Kabupaten Trenggalek. Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian. Vol 2, No 1, Januari 2016.*
<http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- Aqib, Zainal. 2015. *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Bandung: YARMA WIDYA.
- Asyhuri, S.Pd. 2016. *Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas III SD Negeri Sayangan NO 244 Surakarta. Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha, ISSN 2356 – 3443. Vol. 3 No.2 (Juli 2016)*.
- Erman Suherman, dkk. 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica – Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Fitriani Mumfarida, dkk. 2017. *Penggunaan Penekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Media Kongkret Dalam Peningkatan Pembelajaran Geometri Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jatimulyo Tahun Ajaran 2016/201. Jurnal KALAM CENDEKIA, Volume 5, Nomor 3.1, hlm. 277 – 281*
- Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistic*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mulbar, Usman. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Menengah Pertama*, (Online), Vol. 1, No. 1, (<http://ojs.unm.ac.id/sainsmat/>), diakses 16 Juli 2018.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Jenis, Metode, Prosedur Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada media Group.
- Suhardan, Dadang. 2010. *Supervisi Profesional*. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. Remaja Rosdakarya.

- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. *Kamus Besar bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif*. Jakarta kencana.
- Wijayanti, Septiana. 2016. *Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X.7 SMA Negeri 1 Pulokolan*. *Jurnal Magistra* No. 95 Th. XXVIII Maret 2016.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.





LAMPIRAN-A

 RPP

 LKS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KE-1

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran	: Matematika (Wajib)
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Sub Bab	: Pengertian, Notasi, Daerah Asal, dan Daerah Hasil Suatu Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar Pengetahuan

- 3.1 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta grafik fungsi.
- 3.2 Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Pengetahuan

- 3.1.1 Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.
- 3.1.2 Menentukan notasi suatu fungsi
- 3.1.3 Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.1.4 Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.2.1 Menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.
- 3.2.2 Menentukan operasi komposisi pada fungsi.

Kompetensi Dasar Keterampilan

- 4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional).
- 4.2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Keterampilan

- 4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan notasi fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui masalah realistik yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan fungsi.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas.
3. Melalui LKS yang dibagikan, siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam kelompok dan dapat mendefinisikan pengertian fungsi, daerah asal, daerah hasil, serta menentukan notasi suatu fungsi sesuai pemahaman dengan benar.
4. Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat memahami pengertian fungsi, daerah asal, daerah hasil, serta menentukan notasi suatu fungsi dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

Fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional)

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika realistik

Model Pembelajaran : Kooperatif

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

1. Buku paket Matematika SMA/MA/SMK/MAK (buku Siswa dan buku guru)
Kelas X Kemdikbud Edisi Revisi 2017
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
3. Papan tulis, spidol dan penggaris.
4. Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Uraian Kegiatan Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendahuluan		
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10 Menit
1.	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, memimpin doa bersama, dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya.	
2.	Menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
3.	Mengingat kembali materi prasyarat yang telah dipelajari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Keterkaitan)	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
4.	Memotivasi siswa, misalkan dengan		

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	menjelaskan pentingnya mempelajari materi tersebut.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
Kegiatan Inti			
	Fase II : Menyajikan informasi		70 Menit
1.	Guru memberikan pengantar kepada siswa berupa masalah realistik mengenai materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Penggunaan konteks)	Siswa menyimak masalah realistik yang disampaikan guru.	
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;	Siswa mencoba memahami masalah realistik yang ada di pandu dengan arahan-arahan guru.	
	Prinsip : Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi		

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	progresif)		
3.	<p>Fase III : Mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.</p>		
4.			
5.	<p>Fase IV : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</p> <p>Memberikan kesempatan kepada Siswa membaca dan memahami masalah-masalah pada LKS. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p>	<p>Siswa bergabung dengan teman kelompoknya.</p> <p>Menerima LKS yang dibagikan guru.</p>	
6.		<p>Siswa mencoba memahami masalah pada LKS</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
7.	<p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri. Guru berkeliling untuk memotivasi siswa menyelesaikan masalah pada LKS dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian masalah. Pada tahap ini, siswa di bimbing untuk menemukan kembali ide atau konsep dari permasalahan yang ada. Selain itu, siswa juga diarahkan untuk menggunakan model penyelesaian sendiri dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>(Karakteristik PMR: Penggunaan model, Pemanfaatan kontribusi siswa, Interaktivitas, Keterkaitan;</p>	<p>Siswa mencoba menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri.</p>	
	<p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif, Fenomena yang bersifat mendidik, Mengembangkan model</p>		

No	Uraian Kegiatan	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	Waktu	
8.	<p>Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Siswa berkeliling untuk melihat hasil kerja kelompok dan memilih beberapa kelompok untuk menampilkan hasilnya di depan kelas.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p>	
9.	<p>Fase V : Evaluasi</p>	
10.	<p>Guru memberikan kesempatan bagi siswa dari kelompok yang dipilih untuk menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Melalui diskusi kelas, jawaban siswa dibahas/ dibandingkan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan</p>	<p>Siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya</p>

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	<p>fasilitator. (Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p> <p>Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik sebuah kesimpulan tentang suatu konsep/defenisi/prinsip matematika dari masalah yang telah diselesaikan.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p>	<p>Beberapa siswa menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>Siswa mengikuti diskusi dan memberi tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain, serta menjawab pertanyaan guru.</p>	
		<p>Mendengarkan arahan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		catatan siswa.	
Kegiatan Penutup			
	Fase VI : Memberikan Penghargaan		10 Menit
1.	Guru memberikan apresiasi/penghargaan pada setiap kelompok atas kerja keras yang telah dilakukan.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru.	
2.	Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru.	
3.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan memimpin doa bersama dan mengucapkan salam.	Berdoa bersama dan menjawab salam.	

H. Instrumen Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan Siswa
 - a. Teknik Penilaian : Tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : LKS, Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
2. Penilaian Aktivitas Siswa
 - a. Teknik Penilaian : Observasi

- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- 3. Penilaian Respon Siswa
 - a. Teknik Penilaian : Respon Siswa
 - b. Bentuk Instrumen : Angket Respon Siswa

Enrekang, November 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Serli Rahman, S.Pd.

NIP.

Esti Mardiasi

NIM. 10536478114

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KE-2

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang

Mata Pelajaran	: Matematika (Wajib)
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Sub Bab	: Daerah Asal dan Daerah Hasil Grafik Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

I. Kompetensi Inti

5. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Kompetensi Dasar Keterampilan
3.3 Menjelaskan dan menentukan	4.3 Menyajikan dan menyelesaikan

- fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta grafik fungsi.
- 3.4 Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Pengetahuan

- 3.1.5 Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.
- 3.1.6 Menentukan notasi suatu fungsi
- 3.1.7 Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.1.8 Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.2.3 Menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.
- 3.2.4 Menentukan operasi komposisi pada fungsi.

masalah yang berkaitan dengan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional).

- 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Keterampilan

- 4.1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan notasi fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

K. Tujuan Pembelajaran

5. Melalui masalah realistik yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan fungsi.

6. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas.
7. Melalui LKS yang dibagikan, siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam kelompok dan dapat menentukan daerah asal dan daerah hasil suatu grafik fungsi sesuai pemahaman dengan benar.
8. Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat memahami cara menentukan daerah asal dan daerah hasil suatu grafik fungsi dengan benar.

L. Materi Pembelajaran

Fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional)

M. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika realistik
 Model Pembelajaran : Kooperatif
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

N. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

5. Buku paket Matematika SMA/MA/SMK/MAK (buku Siswa dan buku guru) Kelas X Kemdikbud Edisi Revisi 2017
6. Lembar Kerja Siswa (LKS)
7. Papan tulis, spidol dan penggaris.
8. Referensi lain yang relevan

O. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Kegiatan Pendahuluan		
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10 Menit

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
1.	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, memimpin doa bersama, dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya.	
2.	Menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
3.	Mengingatnkan kembali materi prasyarat yang telah dipelajari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR:	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
4.	Keterkaitan) Memotivasi siswa, misalkan dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi tersebut.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	

Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi

70 Menit

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Guru memberikan pengantar kepada siswa berupa masalah realistik mengenai materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Penggunaan | Siswa menyimak masalah realistik yang disampaikan guru. |
|----|--|---|

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
2.	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip : Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p>	<p>Siswa mencoba memahami masalah realistik yang ada di pandu dengan arahan-arahan guru.</p>	
3.	<p>Fase III : Mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.</p>		
4.			

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
5.	<p>Fase IV : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</p> <p>Memberikan kesempatan kepada Siswa membaca dan memahami masalah-masalah pada LKS. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri. Guru berkeliling untuk memotivasi siswa menyelesaikan masalah pada LKS dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan</p>	<p>Siswa bergabung dengan teman kelompoknya.</p> <p>Menerima LKS yang dibagikan guru.</p> <p>Siswa mencoba memahami masalah pada LKS</p>	
6.			

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
7.	<p>penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian masalah. Pada tahap ini, siswa di bimbing untuk menemukan kembali ide atau konsep dari permasalahan yang ada. Selain itu, siswa juga diarahkan untuk menggunakan model penyelesaian sendiri dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>(Karakteristik PMR: Penggunaan model, Pemanfaatan kontribusi siswa, Interaktivitas, Keterkaitan;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif, Fenomena yang bersifat mendidik, Mengembangkan model sendiri)</p>	<p>Siswa mencoba menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri.</p>	
8.	<p>Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Siswa berkeliling untuk melihat hasil kerja kelompok dan memilih beberapa kelompok untuk menampilkan hasilnya di depan kelas.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p>		
9.			

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Fase V : Evaluasi		
	Guru memberikan kesempatan bagi siswa dari kelompok yang dipilih untuk menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.	Siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya	
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Melalui diskusi kelas, jawaban siswa dibahas/ dibandingkan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator. (Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)		
	Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik sebuah kesimpulan tentang suatu konsep/defenisi/prinsip matematika dari masalah yang telah diselesaikan. (Karakteristik PMR: Interaktivitas,	Beberapa siswa menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.	
		Siswa mengikuti diskusi	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Pemanfaatan kontribusi siswa)	dan memberi tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain, serta menjawab pertanyaan guru.	
		Mendengarkan arahan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa.	
Kegiatan Penutup			
	Fase VI : Memberikan Penghargaan		10 Menit
1.	Guru memberikan apresiasi/penghargaan pada setiap kelompok atas kerja keras yang telah dilakukan.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru.	
2.	Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah dan	Mendengarkan dan memperhatikan	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
3.	menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	penyampaian guru.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan memimpin doa bersama dan mengucapkan salam.	Berdoa bersama dan menjawab salam.	

P. Instrumen Penilaian

4. Penilaian Pengetahuan Siswa
 - c. Teknik Penilaian : Tertulis
 - d. Bentuk Instrumen : LKS, Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
5. Penilaian Aktivitas Siswa
 - c. Teknik Penilaian : Observasi
 - d. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Aktivitas Siswa
6. Penilaian Respon Siswa
 - c. Teknik Penilaian : Respon Siswa
 - d. Bentuk Instrumen : Angket Respon Siswa

Enrekang, November 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Serli Rahman, S.Pd.

Esti Mardiasi

NIP.

NIM. 10536478114

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KE-3

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas / Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Fungsi
Sub Bab : Operasi Aritmetika pada Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

Q. Kompetensi Inti

9. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.
10. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
11. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
12. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

R. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- | Kompetensi Dasar Pengetahuan | Kompetensi Dasar Keterampilan |
|---|---|
| 3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta grafik fungsi. | 4.5 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional). |
| 3.6 Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, | 4.6 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika dan operasi komposisi pada fungsi. |

perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Pengetahuan

- 3.1.9 Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.
- 3.1.10 Menentukan notasi suatu fungsi
- 3.1.11 Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.1.12 Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.2.5 Menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.
- 3.2.6 Menentukan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Keterampilan

- 4.1.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan notasi fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 4.2.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

S. Tujuan Pembelajaran

- 9. Melalui masalah realistik yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan fungsi.
- 10. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas.
- 11. Melalui LKS yang dibagikan, siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam kelompok dan dapat menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi sesuai pemahaman dengan benar.

12. Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat memahami operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi dengan benar.

T. Materi Pembelajaran

Fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional)

U. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika realistik
 Model Pembelajaran : Kooperatif
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

V. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

9. Buku paket Matematika SMA/MA/SMK/MAK (buku Siswa dan buku guru) Kelas X Kemdikbud Edisi Revisi 2017
 10. Lembar Kerja Siswa (LKS)
 11. Papan tulis, spidol dan penggaris.
 12. Referensi lain yang relevan

W. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan			
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10 Menit
1.	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, memimpin doa bersama, dan mengecek kehadiran	Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya.	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
2.	siswa.		
3.	Menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
4.	Mengingatn kembali materi prasyarat yang telah dipelajari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Keterkaitan)	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	
	Memotivasi siswa, misalkan dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi tersebut.	Menyimak dan merespon penyampaian guru.	

Kegiatan Inti

	Fase II : Menyajikan informasi	70 Menit
1.	Guru memberikan pengantar kepada siswa berupa masalah realistik mengenai materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Penggunaan konteks)	Siswa menyimak masalah realistik yang disampaikan guru.
2.		

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip : Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p>	<p>Siswa mencoba memahami masalah realistik yang ada di pandu dengan arahan-arahan guru.</p>	
3.	<p>Fase III : Mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri</p>		
4.	<p>dari 4-5 siswa.</p>		
5.	<p>Fase IV : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Guru membagikan LKS kepada setiap</p>	<p>Siswa bergabung dengan teman kelompoknya.</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	kelompok.		
6.	<p>Memberikan kesempatan kepada Siswa membaca dan memahami masalah-masalah pada LKS. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, guru dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri. Guru berkeliling untuk memotivasi siswa menyelesaikan masalah pada LKS dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian masalah. Pada tahap ini, siswa di bimbing untuk menemukan kembali ide atau konsep</p>	<p>Menerima LKS yang dibagikan guru.</p> <p>Siswa mencoba memahami masalah pada LKS</p> <p>Siswa mencoba menyelesaikan masalah pada LKS secara mandiri dengan cara mereka</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
7.	<p>dari permasalahan yang ada. Selain itu, siswa juga diarahkan untuk menggunakan model penyelesaian sendiri dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>(Karakteristik PMR: Penggunaan model, Pemanfaatan kontribusi siswa, Interaktivitas, Keterkaitan;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif, Fenomena yang bersifat mendidik, Mengembangkan model sendiri)</p>	<p>sendiri.</p>	
8.	<p>Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Siswa berkeliling untuk melihat hasil kerja kelompok dan memilih beberapa kelompok untuk menampilkan hasilnya di depan kelas.</p>		
9.	<p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p> <p>Fase V : Evaluasi</p> <p>Guru memberikan kesempatan bagi siswa dari kelompok yang dipilih</p>		

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	<p>untuk menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p>		
10.	<p>Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Melalui diskusi kelas, jawaban siswa dibahas/ dibandingkan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator. (Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p> <p>Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik sebuah kesimpulan tentang suatu konsep/defenisi/prinsip matematika dari masalah yang telah diselesaikan. (Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p>	<p>Siswa untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya</p> <p>Beberapa siswa menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>Siswa mengikuti diskusi dan memberi tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain, serta</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		menjawab pertanyaan guru.	
		Mendengarkan arahan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa.	
Kegiatan Penutup			
	Fase VI : Memberikan Penghargaan		10 Menit
1.	Guru memberikan apresiasi/penghargaan pada setiap kelompok atas kerja keras yang telah dilakukan.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru.	
2.	Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru.	
3.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan		

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	memimpin doa bersama dan mengucapkan salam.	Berdoa bersama dan menjawab salam.	

X. Instrumen Penilaian

7. Penilaian Pengetahuan Siswa
 - e. Teknik Penilaian : Tertulis
 - f. Bentuk Instrumen : LKS, Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
8. Penilaian Aktivitas Siswa
 - e. Teknik Penilaian : Observasi
 - f. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Aktivitas Siswa
9. Penilaian Respon Siswa
 - e. Teknik Penilaian : Respon Siswa
 - f. Bentuk Instrumen : Angket Respon Siswa

Enrekang, November 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Serli Rahman, S.Pd.

NIP.

Esti Mardiasi

NIM. 1053648114

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PERTEMUAN KE-4

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Fungsi
Sub Bab	: Fungsi Komposisi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

Y. Kompetensi Inti

13. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.
14. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara

efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

15. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
16. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Z. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar Pengetahuan

- 3.7 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta grafik fungsi.
- 3.8 Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Pengetahuan

- 3.1.13 Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.
- 3.1.14 Menentukan notasi suatu fungsi

Kompetensi Dasar Keterampilan

- 4.7 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional).
- 4.8 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika dan operasi komposisi pada fungsi.

IPK Keterampilan

- 4.1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan notasi fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi

- 3.1.15 Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.1.16 Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.2.7 Menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.
- 3.2.8 Menentukan operasi komposisi pada fungsi.
- rasional) melalui grafik fungsi.
- 4.2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.

AA. Tujuan Pembelajaran

13. Melalui masalah realistik yang disajikan, peserta didik memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan fungsi.
14. Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian peserta didik melakukan presentasi di depan kelas.
15. Melalui LKPD yang dibagikan, peserta didik mendiskusikan masalah yang ada dalam kelompok dan dapat melakukan operasi komposisi fungsi sesuai pemahaman dengan benar.
16. Melalui LKPD yang dibagikan, peserta didik dapat memahami operasi komposisi fungsi dengan benar.

BB. Materi Pembelajaran

Fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional)

CC. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Matematika realistik
Model Pembelajaran : Kooperatif
Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

DD. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

13. Buku paket Matematika SMA/MA/SMK/MAK (buku Siswa dan buku guru) Kelas X Kemdikbud Edisi Revisi 2017
14. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
15. Papan tulis, spidol dan penggaris.
16. Referensi lain yang relevan

EE. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
Kegiatan Pendahuluan			
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10 Menit
1.	Pendidik mengecek kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, memimpin doa bersama, dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya.	
2.	Menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Menyimak dan merespon penyampaian pendidik.	
3.			

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
4.	<p>Mengingat kembali materi prasyarat yang telah dipelajari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Keterkaitan)</p> <p>Memotivasi peserta didik, misalkan dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi tersebut.</p>	<p>Menyimak dan merespon penyampaian pendidik.</p> <p>Menyimak dan merespon penyampaian pendidik.</p>	

Kegiatan Inti

Fase II : Menyajikan informasi		70 Menit
1.	<p>Pendidik memberikan pengantar kepada peserta didik berupa masalah realistik mengenai materi yang akan dipelajari. (Karakteristik PMR: Penggunaan konteks)</p>	<p>Peserta didik menyimak masalah realistik yang disampaikan pendidik.</p>
2.	<p>Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami masalah tersebut. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami</p>	<p>Peserta didik mencoba memahami masalah realistik yang ada di pandu</p>

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>kesulitan, pendidik dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip : Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p>	<p>dengan arahan-arahan pendidik.</p>	
3.	<p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok</p> <p>Pendidik mengorganisasikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik.</p>		
5.	<p>Fase IV : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Pendidik membagikan LKPD kepada setiap kelompok.</p> <p>Memberikan kesempatan kepada Peserta didik membaca dan</p>	<p>Peserta didik bergabung dengan teman kelompoknya.</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
6.	<p>memahami masalah-masalah pada LKPD. Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, pendidik dapat memberikan arahan berupa petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. (Karakteristik PMR: Interaktivitas;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)</p> <p>Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah pada LKPD secara mandiri dengan cara mereka sendiri. Pendidik berkeliling untuk memotivasi siswa menyelesaikan masalah pada LKPD dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan peserta didik memperoleh penyelesaian masalah. Pada tahap ini, peserta didik di bimbing untuk menemukan kembali ide atau konsep dari permasalahan yang ada. Selain itu, peserta didik juga</p>	<p>Menerima LKPD yang dibagikan pendidik.</p> <p>Peserta didik mencoba memahami masalah pada LKPD</p> <p>Peserta didik mencoba menyelesaikan masalah pada LKPD secara mandiri dengan cara mereka sendiri.</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
	diarahkan untuk menggunakan model penyelesaian sendiri dalam menyelesaikan masalah.		
7.	<p>(Karakteristik PMR: Penggunaan model, Pemanfaatan kontribusi siswa, Interaktivitas, Keterkaitan;</p> <p>Prinsip: Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif, Fenomena yang bersifat mendidik, Mengembangkan model sendiri)</p>		
	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya		
8.	dengan teman dalam kelompoknya.		
	Peserta didik berkeliling untuk melihat hasil kerja kelompok dan memilih beberapa kelompok untuk menampilkan hasilnya di depan kelas.		
9.	(Karakteristik PMR: Interaktivitas)		

Fase V : Evaluasi

Pendidik memberikan kesempatan bagi siswa dari kelompok yang dipilih

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>untuk menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas)</p>		
10.	<p>Pendidik memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Melalui diskusi kelas, jawaban peserta didik dibahas/ dibandingkan. Dalam diskusi kelas ini pendidik berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p> <p>Dari hasil diskusi kelas, pendidik mengarahkan siswa untuk menarik sebuah kesimpulan tentang suatu konsep/defenisi/prinsip matematika dari masalah yang telah diselesaikan.</p> <p>(Karakteristik PMR: Interaktivitas, Pemanfaatan kontribusi siswa)</p>	<p>Peserta didik untuk mendiskusikan/ membandingkan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya</p> <p>Beberapa peserta didik menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.</p> <p>Peserta didik mengikuti diskusi dan memberi tanggapan terhadap hasil</p>	

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
		pekerjaan kelompok lain, serta menjawab pertanyaan pendidik.	
		Mendengarkan arahan dan menjawab pertanyaan pendidik serta menuliskan kesimpulan di buku catatan peserta didik.	
Kegiatan Penutup			
	Fase VI : Memberikan Penghargaan		10 Menit
1.	Pendidik memberikan apresiasi/penghargaan pada setiap kelompok atas kerja keras yang telah dilakukan.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian pendidik.	
2.	Pendidik memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian pendidik.	
3.			

No	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
	Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan memimpin doa bersama dan mengucapkan salam.	Berdoa bersama dan menjawab salam.	

FF. Instrumen Penilaian

10. Penilaian Pengetahuan Siswa

- g. Teknik Penilaian : Tertulis
- h. Bentuk Instrumen : LKPD, Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)

11. Penilaian Aktivitas Siswa

- g. Teknik Penilaian : Observasi
- h. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Aktivitas Siswa

12. Penilaian Respon Siswa

- g. Teknik Penilaian : Respon Siswa
- h. Bentuk Instrumen : Angket Respon Siswa

Enrekang, November 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Serli Rahman, S.Pd.

NIP.

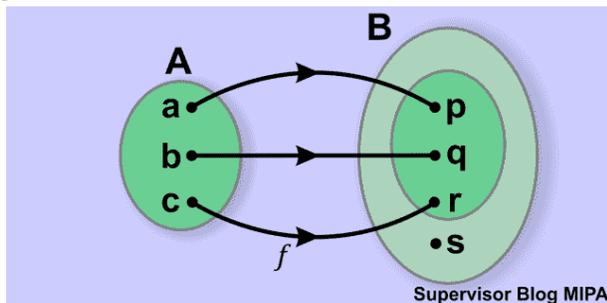
Esti Mardiasi

NIM. 10536478114

FUNGSI

A. Pengertian, Notasi, Daerah Asal, dan Daerah Hasil Suatu Fungsi

Pengertian Fungsi



Pada gambar di atas, diperlihatkan diagram panah suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B, dengan $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{p, q, r, s\}$. Tampak bahwa setiap anggota himpunan A dihubungkan dengan tepat pada satu anggota himpunan B. Relasi yang memiliki ciri-ciri tersebut dinamakan fungsi atau pemetaan. Dengan demikian dapat kita simpulkan pengertian dari fungsi atau pemetaan yaitu sebagai berikut.

Fungsi atau pemetaan adalah relasi himpunan A ke himpunan B yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat pada satu anggota pada himpunan B.

Notasi Fungsi

Jika suatu fungsi diberi nama f , maka fungsi tersebut ditulis dengan lambang atau notasi sebagai berikut.

$f : A \rightarrow B$ (dibaca: fungsi f memetakan A ke B)

Pada gambar di atas, fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B dapat dibaca sebagai berikut:

- Fungsi f memetakan $a \in A$ ke $p \in B$, dikatakan “ p adalah peta a oleh f ” dan ditulis $f(a) = p$.
- Fungsi f memetakan $b \in A$ ke $q \in B$, dikatakan “ q adalah peta b oleh f ” dan ditulis $f(b) = q$.
- Fungsi f memetakan $c \in A$ ke $r \in B$, dikatakan “ r adalah peta c oleh f ” dan ditulis $f(c) = r$.

Apabila fungsi f memetakan setiap $x \in A$ dengan tepat ke satu anggota $y \in B$, maka $f : x \rightarrow y$ (dibaca: y adalah peta dari x oleh f)

Contoh:

$f : x \rightarrow 2x + 5$ dibaca: fungsi f memetakan x ke $2x + 5$ atau $2x + 5$ adalah peta dari x oleh f . Bentuk ini juga dapat ditulis $f(x) = 2x + 5$ atau $y = 2x + 5$

Domain, Kodomain, dan Range

Domain (daerah asal) adalah daerah himpunan yang anggotanya dipetakan ke himpunan lainnya. Daerah kawan atau kodomain adalah daerah himpunan yang digunakan untuk memetakan suatu himpunan. Sedangkan daerah hasil (range) adalah daerah semua anggota himpunan yang dipasangkan dengan tiap anggota himpunan yang dipetakan.

Misal f sebuah fungsi yang memetakan tiap anggota himpunan A ke himpunan B ($f : A \rightarrow B$), maka:

Himpunan A dinamakan daerah asal (domain fungsi f), ditulis D_f

Himpunan B dinamakan daerah kawan (kodomain fungsi f), ditulis K_f

Himpunan semua anggota B yang dipasangkan dengan tiap anggota himpunan A dinamakan wilayah hasil (range fungsi f), ditulis R_f

Sebagai contoh, fungsi f pada gambar di atas dapat disebutkan:

Domain (D_f) adalah $A = \{a, b, c\}$

Kodomain (K_f) adalah $B = \{p, q, r, s\}$

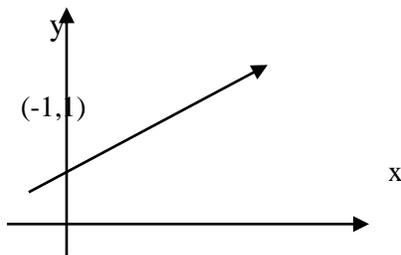
Range (R_f) adalah $\{p, q, r\}$

B. Menentukan Daerah Asal dan Daerah Hasil Suatu Grafik Fungsi

Contoh Soal:

Tentukanlah daerah asal dan daerah hasil dari grafik fungsi berikut:

a)



Mencari domain:

Untuk D_f perhatikan nilai x dimulai dari -1 ke sebelah kanan tak terhingga sehingga

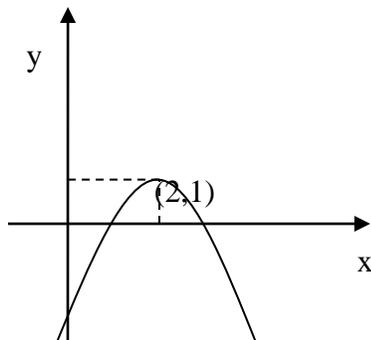
$$D_f = \{x \mid x \geq -1, x \in R\}$$

Mencari range:

Untuk R_f perhatikan nilai y dimulai dari 1 ke sebelah atas tak terhingga sehingga $R_f =$

$$\{y \mid y \geq 1, x \in R\}$$

b)



Mencari domain:

Untuk D_f perhatikan nilai x tak terhingga ke sebelah kiri dan ke sebelah kanan

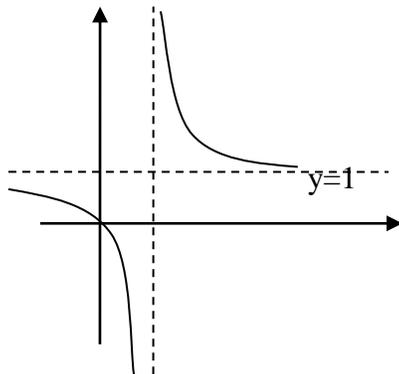
sehingga $D_f = \{x \mid x, x \in R\}$

Mencari range:

Untuk R_f perhatikan nilai y paling tinggi 1 dan ke bawah tak terhingga

sehingga $R_f = \{y \mid y \leq 1, x \in R\}$

c)



$$x = 1$$

Mencari domain:

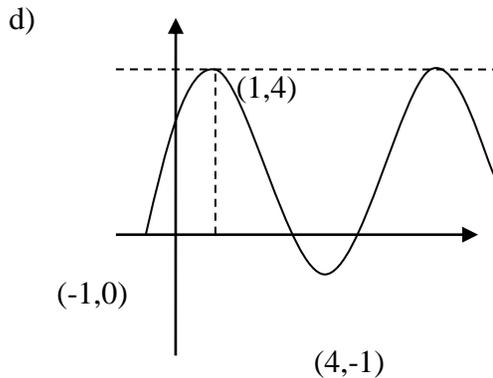
Untuk D_f perhatikan nilai x dari tak terhingga mendekati 1

sehingga $D_f = \{x \mid x \neq 1, x \in R\}$

Mencari range:

Untuk R_f perhatikan nilai y dari tak terhingga mendekati 1

sehingga $R_f = \{y \mid y \neq 1, x \in R\}$



Mencari domain:

Untuk D_f perhatikan nilai x dari ujung kiri $x = -1$ hingga tak terhingga

sehingga $D_f = \{x \mid x \geq -1, x \in R\}$

Mencari range:

Untuk R_f perhatikan nilai y paling atas bernilai $y = 4$ dan paling bawah $y = -1$

sehingga $R_f = \{y \mid -1 \leq y \leq 4, x \in R\}$

C. Operasi Aritmetika Pada Fungsi

Operasi Aritmetika pada fungsi terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sebagai berikut:

$f + g$ didefinisikan sebagai $(f + g)(x) = f(x) + g(x)$

$f - g$ didefinisikan sebagai $(f - g)(x) = f(x) - g(x)$

$f \times g$ didefinisikan sebagai $(f \times g)(x) = f(x) \times g(x)$

$\frac{f}{g}$ didefinisikan sebagai $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

Contoh:

Diketahui fungsi $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = x^2 - 9$. Tentukanlah fungsi-fungsi berikut ini.

1) $(f + g)$

2) $(f - g)$

3) $(f \times g)$

4) $\left(\frac{f}{g}\right)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
1) \quad (f + g)(x) &= f(x) + g(x) \\
&= (x + 3) + (x^2 - 9) \\
&= x^2 + x - 6 \\
2) \quad (f - g)(x) &= f(x) - g(x) \\
&= (x + 3) - (x^2 - 9) \\
&= -x^2 + x + 12 \\
3) \quad (f \times g)(x) &= f(x) \times g(x) \\
&= (x + 3) \times (x^2 - 9) \\
&= x^3 + 3x^2 - 9x - 27 \\
4) \quad \left(\frac{f}{g}\right)(x) &= \frac{f(x)}{g(x)} \\
&= \frac{x+3}{x^2-9} \\
&= \frac{x+3}{(x+3)(x-3)} \\
&= \frac{1}{x-3}
\end{aligned}$$

Contoh Soal Cerita:

1. Seorang fotografer menghasilkan gambar yang bagus melalui dua tahap, yaitu tahap pemotretan dan tahap editing. Biaya yang diperlukan pada tahap pemotretan (B_1) adalah Rp 1000,00 per lembar ditambah Rp 200,00, atau mengikuti fungsi $B_1(g) = 1000g + 200$. Adapun biaya pada tahap editing (B_2) adalah Rp 200,00 per lembar ditambah Rp 1000,00, atau mengikuti fungsi $B_2(g) = 200g + 1000$, dengan g adalah banyak gambar yang dihasilkan.
 - a) Berapakah total biaya yang diperlukan untuk menghasilkan 10 gambar dengan kualitas yang bagus ?
 - b) Tentukanlah selisih antara biaya pada tahap pemotretan dengan biaya pada tahap editing untuk 5 gambar !

Jawaban:

Fungsi biaya pemotretan adalah $B_1(g) = 1000g + 200$

Fungsi biaya editing adalah $B_2(g) = 200g + 1000$

- a) Total biaya = biaya pemotretan + biaya editing

$$\begin{aligned}
&= B_1(g) + B_2(g) \\
&= (1000g + 200) + (200g + 1000) \\
&= 1000g + 200 + 200g + 1000 \\
&= 1000g + 200g + 200 + 1000 \\
&= 1200g + 1200
\end{aligned}$$

Total biaya untuk 10 gambar ($g = 10$) dengan kualitas yang bagus adalah

$$\begin{aligned}
\text{Total biaya} &= 1200(10) + 1200 \\
&= 13200
\end{aligned}$$

Jadi, total biaya adalah Rp 13.200,00

b) Selisih = biaya pemotretan - biaya editing

$$\begin{aligned}
&= B_1(g) - B_2(g) \\
&= (1000g + 200) - (200g + 1000) \\
&= 1000g + 200 - 200g - 1000 \\
&= 1000g - 200g + 200 - 1000 \\
&= 800g - 800
\end{aligned}$$

Total selisih untuk 5 gambar ($g = 5$) adalah

$$\begin{aligned}
&= 800(5) - 800 \\
&= 4000 - 800 \\
&= 3200
\end{aligned}$$

Jadi, total biaya adalah Rp 3.200,00

D. Fungsi Komposisi

Bentuk umum fungsi komposisi adalah $h(x) = (g \circ f)(x) = g(f(x))$

Contoh:

Diketahui fungsi $f(x) = 4x + 3$ dan $g(x) = x - 1$, tentukanlah $(f \circ g)(x)$ dan $(g \circ f)(x)$!

Jawaban:

$$\begin{aligned}
(f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\
&= f(x - 1) \\
&= 4(x - 1) + 3 \\
&= 4x - 4 + 3 \\
&= 4x - 1
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\
&= g(4x + 3) \\
&= (4x + 3) - 1 \\
&= 4x - 1
\end{aligned}$$

Contoh Soal Cerita:

Pabrik Galesong memproduksi garam dengan bahan dasar *Natrium Clorida* (x) melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan Mesin A yang menghasilkan garam setengah jadi dengan mengikuti fungsi $g(x) = x^2 + 3x - 2$. Selanjutnya Tahap II menggunakan Mesin B yang menghasilkan garam dengan mengikuti fungsi $h(x) = 5x + 2$. Jika bahan dasar *Natrium Clorida* yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 10 ton, berapakah garam yang dihasilkan? (Garam dalam satuan ton).

Jawaban:

Produksi tahap I adalah $g(x) = x^2 + 3x - 2$

Produksi tahap II adalah $h(x) = 5x + 2$

Natrium Klorida (x) = 10 ton

Gunakan rumus komposisi fungsi

$$\begin{aligned}h \circ g(x) &= h(g(x)) \\ &= 5(x^2 + 3x - 2) + 2 \\ &= 5x^2 + 15x - 10 + 2 \\ &= 5x^2 + 15x - 8\end{aligned}$$

Selanjutnya substitusikan nilai $x = 10$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}h \circ g(x) &= 5x^2 + 15x - 8 \\ &= 5(10)^2 + 15(10) - 8 \\ &= 5(100) + 150 - 8 \\ &= 500 + 150 - 8 \\ &= 642\end{aligned}$$

Jadi, jumlah garam yang dihasilkan adalah 642 ton

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 1)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran	: Matematika (Wajib)
Kelas/Semester	: X MIPA.3 / Ganjil
Materi	: Fungsi
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Pertemuan Ke-	: I (Pertama)

Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator :

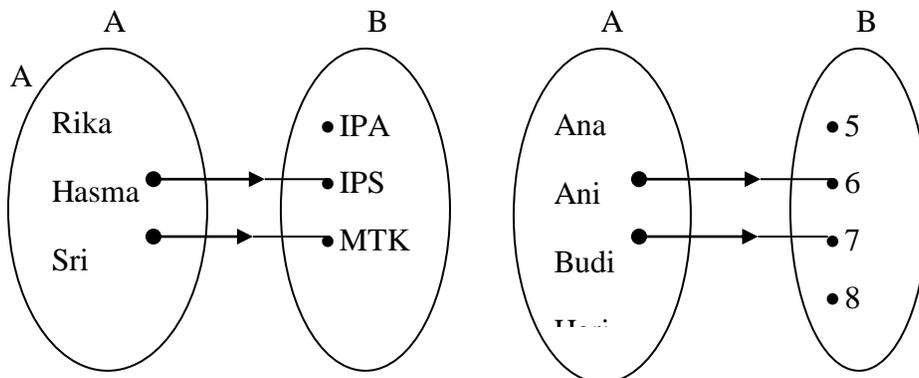
- 3.1.1 Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.
- 3.1.2 Menentukan notasi suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional)

Petunjuk :

1. Tulislah terlebih dahulu nama kelompok dan anggota kelompok anda !
2. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
3. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Perhatikan beberapa diagram panah berikut!



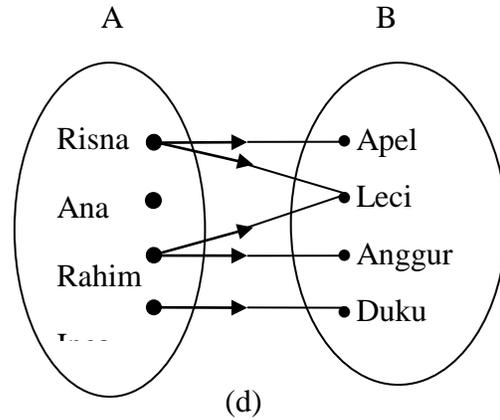
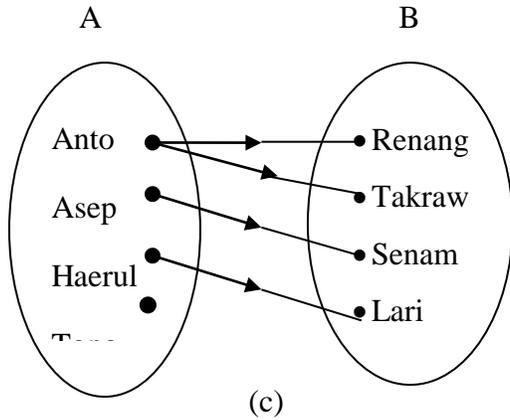
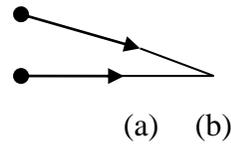


Diagram panah (a) menyatakan relasi “guru mata pelajaran dari” dari himpunan A ke himpunan B. Diagram panah (b) menyatakan relasi “tanggal lahir” dari himpunan A ke himpunan B. Diagram panah (c) menyatakan relasi “olahraga yang digemari” dari himpunan A ke himpunan B. Diagram panah (d) menyatakan relasi “buah yang disukai” dari himpunan A ke himpunan B. Diagram panah (a) dan (b) adalah contoh bentuk fungsi, sedangkan diagram panah (c) dan (d) bukanlah fungsi. Tentukanlah:

- a) Diagram panah manakah yang terdapat anggota himpunan A tidak memiliki pasangan anggota himpunan B?

Jawaban :

- b) Diagram panah manakah yang semua anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan anggota himpunan B?

Jawaban :

- c) Diagram panah manakah yang anggota himpunan A memiliki lebih dari satu pasangan anggota himpunan B?

Jawaban :

.....

- d) Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada diagram panah (a) dan (b), buatlah kesimpulan mengenai apa itu fungsi!

Jawaban :

.....

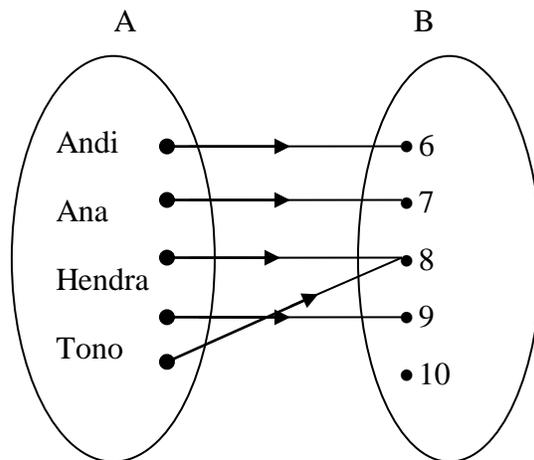
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan diagram panah berikut:



a) Apa itu daerah asal atau domain ?

Jawaban :

.....
.....
.....

b) Apa itu daerah kawan atau kodomain ?

Jawaban :

.....
.....
.....

c) Apa itu daerah hasil atau range ?

Jawaban :

.....
.....
.....

3. Kelangkaan makanan semakin sering terjadi. Menanggapi hal ini, seorang ilmuwan membuat mesin pengganda makanan. Setiap makanan yang dimasukkan ke dalam mesin, mesin akan menggandakan makanan tersebut 3 kali lipat dan menambahnya sebanyak 5 buah.

a) Nyatakan mesin di atas ke dalam bentuk fungsi!

Jawaban :

.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

b) Apabila kita memasukkan 4 buah roti ke dalam mesin, berapa banyak roti yang akan kita peroleh?

Jawaban :

.....
.....
.....
.....

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No	Jawaban	Skor	Bobot
1.	a) Diagram panah yang terdapat anggota himpunan A tidak memiliki pasangan anggota himpunan B adalah (c) dan (d).	5	
	b) Diagram panah yang semua anggota himpunan A tepat memiliki satu pasangan anggota himpunan B adalah (a) dan (b).	5	
	c) Diagram panah yang terdapat anggota himpunan A memiliki lebih dari satu pasangan anggota himpunan B adalah (c) dan (d).		25
	d) Fungsi adalah relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota pada himpunan B	5	
		10	
2.	a) Daerah asal (domain) adalah daerah himpunan yang anggotanya dipasangkan ke himpunan lainnya	5	
	b) Daerah kawan (kodomain) adalah daerah himpunan yang digunakan untuk memasangkan suatu himpunan.	5	15
	c) Daerah hasil (range) adalah daerah semua anggota himpunan yang dipasangkan dengan tiap anggota himpunan yang dipetakan.	5	
3.	a) Misalkan: $x = \text{makanan}$ Maka bentuk fungsi dari mesin tersebut adalah $f(x) = 3x + 5$	5	10

No	Jawaban	Skor	Bobot
b)	$x = 4$ $f(x) = 3x + 5$ $f(4) = 3(4) + 5$ $= 17$ Sehingga banyaknya roti yang akan diperoleh adalah 17	5	
Total Skor		50	50

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 2)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas/Semester : X MIPA.3 / Ganjil
Materi : Fungsi
Alokasi Waktu : 45 Menit
Pertemuan Ke- : II (Kedua)
Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok :

6.
7.
8.
9.
10.

Indikator :

- 3.1.3 Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.
- 3.1.4 Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.

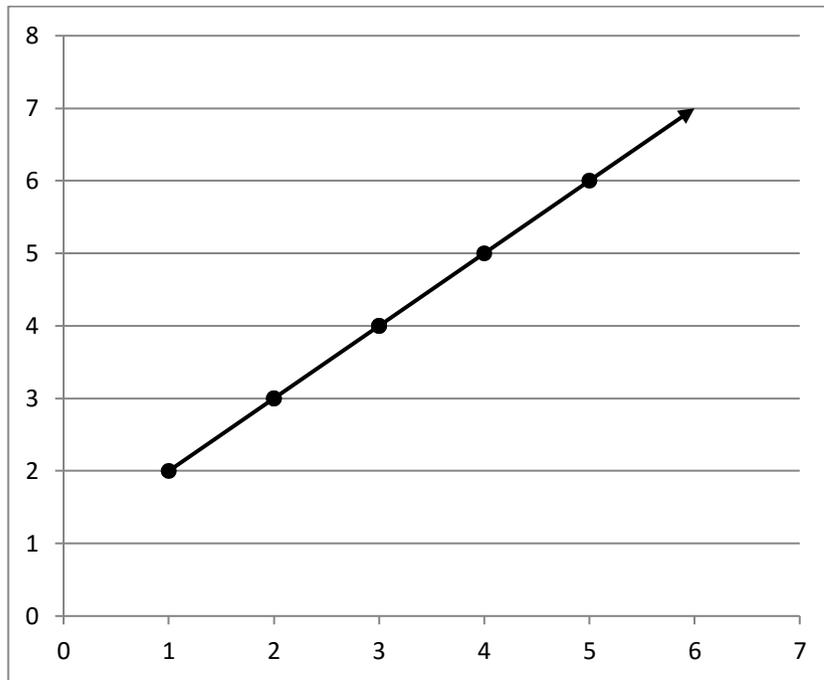
Petunjuk :

4. Tulislah terlebih dahulu nama kelompok dan anggota kelompok anda !
5. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
6. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

Perhatikanlah beberapa grafik fungsi berikut. Daerah asal sebuah fungsi ditentukan oleh nilai x dari grafik, sedangkan daerah hasil sebuah fungsi ditentukan oleh nilai y dari grafik.

1.



- a) Sebutkan bilangan-bilangan yang memenuhi nilai x pada grafik tersebut!

Jawaban :

.....

.....

b) Sebutkan bilangan-bilangan yang memenuhi nilai y pada grafik tersebut!

Jawaban :

.....

.....

c) Berdasarkan hasil yang telah kalian peroleh, tentukanlah daerah asal dan daerah hasil dari grafik tersebut !

Jawaban :

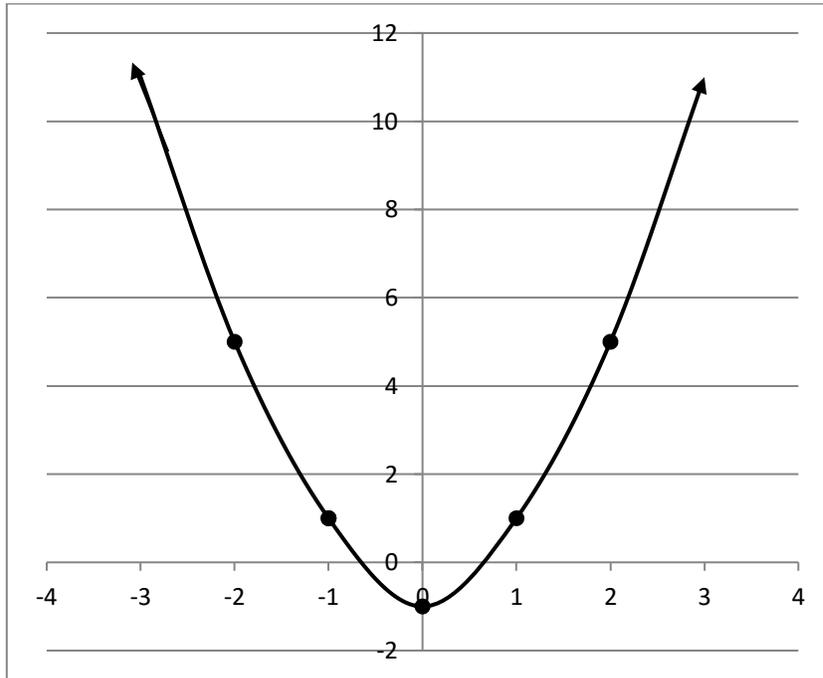
.....

.....

.....

.....

2.



a) Sebutkan bilangan-bilangan yang memenuhi nilai x pada grafik tersebut!

Jawaban :

.....

b) Sebutkan bilangan-bilangan yang memenuhi nilai y pada grafik tersebut!

Jawaban :

.....

c) Berdasarkan hasil yang telah kalian peroleh, tentukanlah daerah asal dan daerah hasil dari grafik tersebut !

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No	Jawaban	Skor	Bobot
	a) Bilangan yang memenuhi nilai x pada grafik adalah {1, 2, 3, 4, 5, 6, . . . }	5	
1	b) Bilangan yang memenuhi nilai y pada grafik adalah {2, 3, 4, 5, 6, 7, . . . }	5	20

No	Jawaban	Skor	Bobot
	c) Daerah asal dari grafik tersebut adalah $D_f = \{x \mid x \geq 1, x \in R\}$ Daerah hasil dari grafik tersebut adalah $R_f = \{y \mid y \geq 2, y \in R\}$	5	
	a) Bilangan yang memenuhi nilai x pada grafik adalah $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$	5	
	b) Bilangan yang memenuhi nilai y pada grafik adalah $\{-1, 1, 5, 11, \dots\}$	5	
2	c) Daerah asal dari grafik tersebut adalah $D_f = \{x \mid x, x \in R\}$ Daerah hasil dari grafik tersebut adalah $R_f = \{y \mid y \geq -1\}$	5	20
	Total Skor	40	40

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 3)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas/Semester : X MIPA.3 / Ganjil
Materi : Fungsi
Alokasi Waktu : 45 Menit
Pertemuan Ke- : III (Ketiga)
Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok :

11.
12.
13.
14.
15.

Indikator :

3.2.1 Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.

Petunjuk :

7. Tulislah terlebih dahulu nama kelompok dan anggota kelompok anda !
8. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
9. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No	Jawaban	Skor	Bobot
1.	Fungsi biaya pemotretan adalah $B_1(g) = 1000g + 200$		
	Fungsi biaya editing adalah $B_2(g) = 200g + 1000$	5	
c)	Total biaya = biaya pemotretan + biaya editing $= B_1(g) + B_2(g)$ $= (1000g + 200) + (200g + 1000)$ $= 1000g + 200 + 200g + 1000$ $= 1000g + 200g + 200 + 1000$ $= 1200g + 1200$	5	
	Total biaya untuk 10 gambar ($g = 10$) dengan kualitas yang bagus adalah		
	Total biaya = $1200(10) + 1200$ $= 13200$		25
	Jadi, total biaya adalah Rp 13.200,00	5	
d)	Selisih = biaya pemotretan - biaya editing $= B_1(g) - B_2(g)$ $= (1000g + 200) - (200g + 1000)$ $= 1000g + 200 - 200g - 1000$ $= 1000g - 200g + 200 - 1000$ $= 800g - 800$		
	Total selisih untuk 5 gambar ($g = 5$) adalah		
	$= 800(5) - 800$	5	

No	Jawaban	Skor	Bobot
	$= 4000 - 800$ $= 3200$ <p>Jadi, total biaya adalah Rp 3.200,00</p>	5	
2.	Diketahui:		
	Jumlah bonus bulan januari : $f(x) = 0,2x - 100000$		
	Jumlah bonus bulan februari : $g(x) = 0,3x - 200000$	5	
	Jumlah bonus bulan maret : $h(x) = 0,5x - 150000$		
	Gaji pokok (x) = Rp 1.000.000,00		
	Total bonus = $f(x) + g(x) + h(x)$		
	$= (0,2x - 100000) + (0,3x - 200000) +$ $(0,5x - 150000)$	10	15
	$= 0,2x + 0,3x + 0,5x - 100000 -$ $200000 - 150000$ $= x - 450000$		
	Total bonus jika gaji pokok Rp 1.000.000,00 adalah		
	$= 1000000 - 450000$ $= 550000$	5	
	Jadi, total bonus yang diterima karyawan dari bulan januari hingga maret adalah Rp 550.000,00		

No	Jawaban	Skor	Bobot
	Total Skor	50	50

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 4)**

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran	: Matematika (Wajib)
Kelas/Semester	: X MIPA.3 / Ganjil
Materi	: Fungsi
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Pertemuan Ke-	: IV (Keempat)
Hari/Tanggal	:

Nama Anggota Kelompok :

16.

17.

18.

19.

20.

Indikator :

3.2.2 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi.

Petunjuk :

10. Tulislah terlebih dahulu nama kelompok dan anggota kelompok anda !
11. Bacalah setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan mendiskusikan jawaban anda dengan teman kelompok anda dengan tenang !
12. Kerjakanlah soal pada tempat yang telah disediakan di LKS ini !

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

4. PT Surya Jaya menerapkan sistem yang unik dalam memberikan tunjangan kepada karyawannya. Di perusahaan ini, setiap bulannya seorang karyawan akan mendapatkan dua macam tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan dari $\frac{1}{5}$ gaji pokok ditambah Rp 50.000. Sementara besarnya tunjangan adalah setengah dari tunjangan keluarga.

Hitunglah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp 2.000.000,00 !

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Pabrik Galesong memproduksi garam dengan bahan dasar *Natrium Clorida* (x) melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan Mesin A yang menghasilkan garam setengah jadi dengan mengikuti fungsi $g(x) = x^2 + 3x - 2$. Selanjutnya Tahap II menggunakan Mesin B yang menghasilkan garam dengan mengikuti fungsi $h(x) = 5x + 2$. Jika bahan dasar *Natrium Clorida* yang tersedia untuk suatu

No	Jawaban	Skor	Bobot
1.	Misalkan :		
	x = gaji pokok	5	
	y = tunjangan keluarga		
	z = tunjangan kesehatan		
	Tunjangan keluarga adalah 1/5 dari gaji pokok + Rp 50.000,00 sehingga:		
	$y(x) = \frac{1}{5}x + 50000$	5	
	Tunjangan kesehatan adalah 1/2 dari tunjangan keluarga sehingga:		
	$z(y(x)) = \frac{1}{2}(\frac{1}{5}x + 50000)$		25
	$= \frac{1}{10}x + 10000$		
	$= \frac{1}{10}x + 10000$		
	$= \frac{1}{10}(2000000) + 10000$	15	
	$= 200000 + 10000$		
	$= 210000$		
	Jadi, besarnya tunjangan kesehatan adalah Rp 210.000,00		
2.	Diketahui:		
	Produksi tahap I adalah $g(x) = x^2 + 3x - 2$		
	Produksi tahap II adalah $h(x) = 5x + 2$	5	
	<i>Natrium Klorida</i> (x) = 10 ton		25
	Gunakan rumus komposisi fungsi		
	$h \circ g(x) = h(g(x))$		

No	Jawaban	Skor	Bobot
	$= 5(x^2 + 3x - 2) + 2$ $= 5x^2 + 15x - 10 + 2$ $= 5x^2 + 15x - 8$	10	
	Selanjutnya substitusikan nilai $x = 10$, sehingga diperoleh:		
	$h \text{ o } g(x) = 5x^2 + 15x - 8$ $= 5(10)^2 + 15(10) - 8$ $= 5(100) + 150 - 8$ $= 500 + 150 - 8$ $= 642$	10	
	Jadi, jumlah garam yang dihasilkan adalah 642 ton		
	Total Skor	50	50

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

LAMPIRAN-B

- ✚ KISI-KISI TES HASIL BELAJAR
- ✚ INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR
(PRETEST-POSTTEST)
- ✚ INSTRUMEN AKTIVITAS SISWA
- ✚ INSTRUMEN ANGKET RESPONS

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas/Semester : X/Ganjil
Pokok Bahasan : Fungsi
Bentuk Soal : Uraian/Tes
Jumlah Soal : 5 butir

Kompetensi Dasar	Indikator	Subpokok Bahasan	Jumlah Soal	Bobot Soal	
Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear dan fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta grafik fungsi.	Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.	Pengertian, notasi, daerah asal, dan daerah hasil suatu fungsi.	1	20	
	Menentukan notasi suatu fungsi		1	20	
	Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.	Daerah asal dan daerah hasil grafik fungsi		1	20
	Menentukan daerah hasil suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi.				
Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi.	Menentukan hasil operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi.	Operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi	1	20	
	Menentukan operasi komposisi pada fungsi.	Fungsi komposisi	1	20	

**TES HASIL BELAJAR SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
(PRETEST)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Pokok Bahasan : Fungsi
Kelas/Semester : X/Ganjil
Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

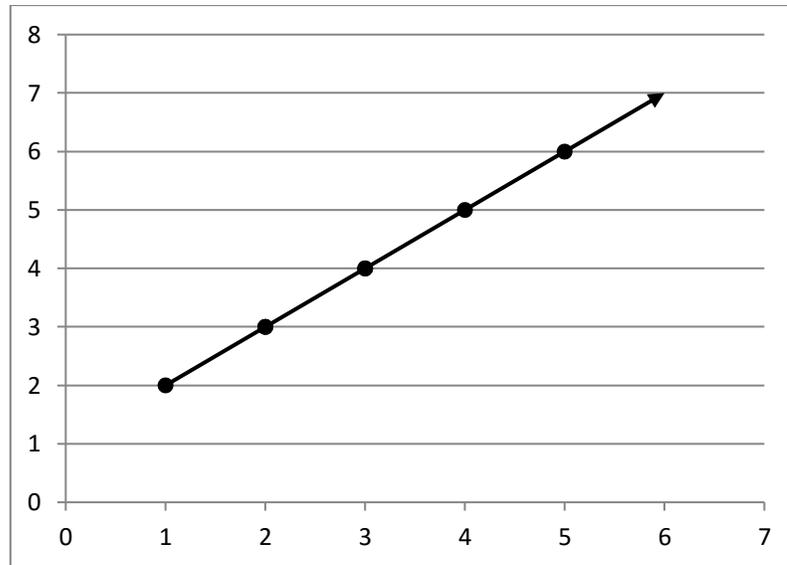
1. Tulislah nama lengkap, kelas dan nomor induk siswa (NIS) anda pada lembar jawaban yang telah disiapkan!
2. Pahami pertanyaan atau petunjuk setiap soal, sebelum anda menyelesaikannya !
3. Setiap jawaban harus jelas nomor soalnya, dan kerjakan lebih dahulu soal yang menurut anda lebih mudah !
4. Periksa jawaban anda sebelum dikumpul !

SOAL

1. Jelaskanlah pengertian fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi sesuai dengan pemahaman kalian masing-masing !
2. Seorang perusahaan investasi menawarkan keuntungan yang luar biasa kepada para investor. Untuk setiap uang diinvestasikan, akan dikembalikan sebanyak dua kali lipat ditambah bonus Rp 100.000,-

- a) Gambarkanlah permasalahan di atas dalam bentuk fungsi !
- b) Jika Andi menginvestasikan uang sebanyak Rp 400.000,- berapakah jumlah uang yang akan ia peroleh nantinya?

3. Tentukanlah daerah asal dan daerah hasil dari grafik fungsi berikut !



4. Perusahaan Nusa Jaya memberikan bonus kepada karyawannya dalam jumlah yang berbeda setiap bulan. Pada bulan januari, jumlah bonus yang diberikan perusahaan mengikuti fungsi $f(g) = 0,5g - 200000$. Selanjutnya pada bulan februari, jumlah bonus yang diberikan perusahaan mengikuti fungsi $h(g) = 0,6g - 300000$, dimana g adalah gaji pokok karyawan. Tentukanlah jumlah bonus yang diterima karyawan pada bulan januari dan februari jika gaji pokok karyawan sebesar Rp 2.000.000,00 !
5. Sebuah pabrik gula memproduksi gula (x) dengan bahan dasar tebu melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan sari tebu dengan mengikuti fungsi $f(x) = x^2 - 2x + 1$. Selanjutnya melalui tahap kedua menggunakan mesin II yang menghasilkan gula dengan mengikuti fungsi $g(x) = 2x - 12$. Jika bahan dasar tebu yang digunakan sebesar 15 ton, tentukanlah banyaknya gula yang akan dihasilkan! (Garam dalam satuan ton).

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1.	a) Fungsi atau pemetaan adalah relasi dari himpunan A ke himpunan B yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat pada satu anggota pada himpunan B.	10	20
	b) Daerah asal (domain) adalah daerah himpunan yang anggotanya dipetakan ke himpunan lainnya.		
	c) Daerah hasil (range) adalah daerah semua anggota himpunan yang dipasangkan dengan tiap anggota himpunan yang dipetakan.		
		5	
		5	
2.	a) Misalkan: $x = \text{uang}$ Maka bentuk fungsi untuk permasalahan tersebut adalah $f(x) = 2x + 100000$	10	20
	b) Jumlah uang yang akan diterima Andi adalah $f(x) = 2x + 100000$ $f(400000) = 2(400000) + 100000$ $= 800000 + 100000 = 900000$ Jadi, jumlah uang yang akan diperoleh Andi adalah Rp 900.000,-		

10

Daerah asal grafik tersebut adalah

$$D_f = \{x \mid x \geq 1, x \in R\}$$

10

3. Daerah hasil fungsi tersebut adalah

20

$$D_f = \{y \mid y \geq 2, y \in R\}$$

10

Diketahui:

$$\text{Jumlah bonus bulan januari : } f(g) = 0,5g - 200000$$

$$\text{Jumlah bonus bulan februai : } h(g) = 0,6g - 300000$$

5

$$\text{Gaji pokok (g) = Rp 2.000.000,00}$$

$$\text{Total bonus} = f(g) + h(g)$$

$$= (0,5g - 200000) + (0,6g - 300000)$$

$$= 0,5g + 0,6g - 200000 - 300000$$

$$= 1,1g - 500000$$

- 4.

$$= 1,1 (2000000) - 500000$$

$$= 2200000 - 500000$$

$$= 1700000$$

20

15

Jadi, jumlah bonus yang diterima karyawan pada bulan januari dan februari adalah Rp 1.700.000,00.

Diketahui:

$$\text{Produksi tahap pertama adalah } f(x) = x^2 - 2x + 1$$

5

$$\text{Produksi tahap kedua adalah } g(x) = 2x - 12$$

- 5.

$$\text{Gula (x) = 15 ton}$$

20

Gunakan rumus komposisi fungsi

$$g \circ f(x) = g(f(x))$$

$$\begin{aligned}
&= 2(x^2 - 2x + 1) - 12 && 10 \\
&= 2x^2 - 4x + 2 - 12 \\
&= 4x^2 - 4x - 10
\end{aligned}$$

Selanjutnya substitusikan nilai $x = 15$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
g \circ f(x) &= 4(15)^2 - 4(15) - 10 \\
&= 4(225) - 60 - 10 && 5 \\
&= 900 - 60 - 10 \\
&= 830
\end{aligned}$$

Jadi, jumlah gula yang dihasilkan adalah 830 ton.

Total Skor	100	100
-------------------	------------	------------

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

TES HASIL BELAJAR SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
(POSTTEST)

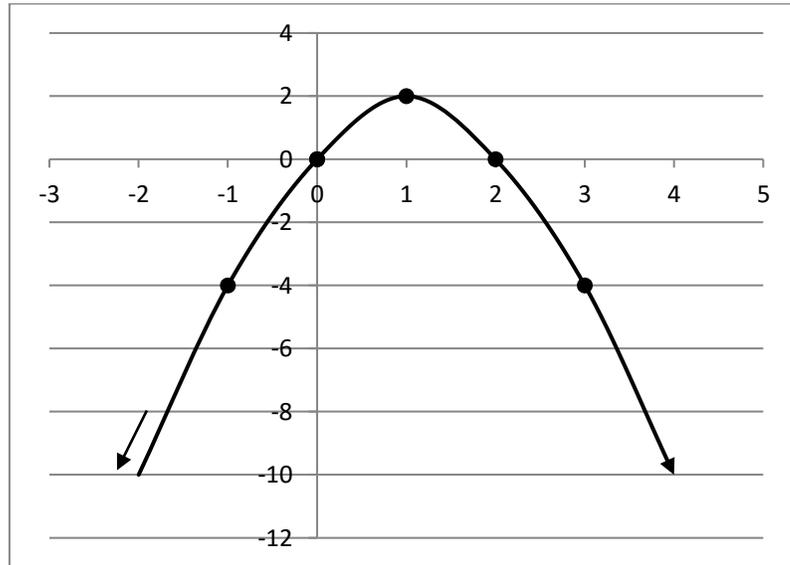
Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)
Pokok Bahasan : Fungsi
Kelas/Semester : X/Ganjil
Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

5. Tulislah nama lengkap, kelas dan nomor induk siswa (NIS) anda pada lembar jawaban yang telah disiapkan!
6. Pahami pertanyaan atau petunjuk setiap soal, sebelum anda menyelesaikannya !
7. Setiap jawaban harus jelas nomor soalnya, dan kerjakan lebih dahulu soal yang menurut anda lebih mudah !
8. Periksa jawaban anda sebelum dikumpul !

SOAL

6. Jelaskanlah pengertian fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi sesuai dengan pemahaman kalian masing-masing !
7. Seorang dukun mengaku bisa menggandakan uang. Dukun tersebut mengatakan bahwa dia bisa menggandakan uang menjadi 10 kali lipat dan ditambah Rp 500.000,-
 - c) Gambarkanlah permasalahan di atas dalam bentuk fungsi!
 - d) Jika Pak Anto tertarik dan memberikan uangnya sebesar Rp 1.000.000,- kepada dukun tersebut untuk digandakan, berapakah jumlah uang yang akan ia peroleh nantinya?
8. Tentukanlah daerah asal dan daerah hasil dari grafik fungsi berikut!



9. Sebuah rumah laundry menawarkan dua jenis jasa kepada pelanggannya yaitu jasa cuci pakaian dan jasa setrika pakaian. Biaya yang ditawarkan untuk jasa cuci pakaian mengikuti fungsi $f(p) = 2000p + 500$. Sedangkan biaya yang ditawarkan jasa setrika pakaian mengikuti fungsi $g(p) = 1500p + 200$, dimana p adalah jumlah pakaian. Tentukanlah selisih antara biaya jasa cuci pakaian dan jasa setrika pakaian untuk 30 pakaian !
10. Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu (x) memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan kertas setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 2x - 1$. Selanjutnya tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan kertas mengikuti fungsi $g(x) = x^2 - 10x$, dengan x merupakan bahan dasar kayu dalam satuan ton. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 20 ton, berapakah kertas yang dihasilkan? (Kertas dalam satuan ton).

Selamat Bekerja

RUBRIK PENSKORAN

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1	d) Fungsi atau pemetaan adalah relasi dari himpunan A ke himpunan B yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat pada satu anggota pada himpunan B.	10	
	e) Daerah asal (domain) adalah daerah himpunan yang anggotanya dipetakan ke himpunan lainnya.		20
	f) Daerah hasil (range) adalah daerah himpunan bagian dari daerah kawan yang anggotanya adalah pasangan anggota domain yang memenuhi relasi yang didefinisikan.	5	
		5	
2.	c) Misalkan: $x = \text{uang}$ Maka bentuk fungsi untuk permasalahan tersebut adalah $f(x) = 10x + 500000$	10	
	d) Jumlah uang yang akan diterima Pak Anto adalah $f(x) = 10x + 500000$ $f(1000000) = 10(1000000) + 500000$ $= 10000000 + 500000 = 10500000$ Jadi, jumlah uang yang akan diperoleh Andi adalah Rp 10.500.000,-		20
		10	
3.	Daerah asal grafik tersebut adalah $D_f = \{x \mid x \in R\}$	10	20
	Daerah hasil fungsi tersebut adalah $D_f = \{y \mid y \leq 2, y \in R\}$	10	
4.	Diketahui: Biaya cuci pakaian : $f(p) = 2000p + 500$	5	20

Biaya setrika pakaian : $g(p) = 1500p + 200$

Jumlah pakaian (p) = 30

Selisih biaya = $f(p) - g(p)$

$$= (2000p + 500) - (1500p + 200)$$

$$= 2000p + 500 - 1500p - 200 \quad 15$$

$$= 2000p - 1500p + 500 - 200$$

$$= 500p + 300$$

$$= 500 (30) + 300$$

$$= 15300$$

Jadi, selisih biaya adalah Rp 15.300,00.

Diketahui:

Produksi tahap I adalah $f(x) = 2x - 1$ 5

Produksi tahap II adalah $g(x) = x^2 - 10x$

Kayu (x) = 20 ton

Gunakan rumus komposisi fungsi

$g \circ f(x) = g(f(x))$

5.
$$= (2x - 1)^2 - 10(2x - 1) \quad 20$$

$$= 4x^2 - 4x + 1 - 20x + 10 \quad 10$$

$$= 4x^2 - 24x + 11$$

Selanjutnya substitusikan nilai $x = 20$, sehingga diperoleh:

$$g \circ f(x) = 4 (20)^2 - 20 (20) + 3$$

$$= 4 (400) - 400 + 3$$

$$\begin{aligned} &= 1600 - 400 + 3 && 5 \\ &= 1203 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah kertas yang dihasilkan adalah 1203 ton.

Total Skor **100** **100**

Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100 =$$

LEMBAR PENILAIAN
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Enrekang
Materi pelajaran : Matematika (Wajib)
Kelas/Semester : X MIPA.3/Ganjil
Materi Pokok : Fungsi

A. Petunjuk pengisian

4

5

6

KELOMPOK 2

7

8

9

10

11

12

KELOMPOK 3

13

14

15

16

17

18

KELOMPOK 4

19

20

21

22

23

24

KELOMPOK 5

25

26

27

28

29

30

KELOMPOK 6

31

32

33

34

35

36

**ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

Nama :

Kelas/Semester :

Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Angket respons ini bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap pembelajaran matematika melalui Pendekatan *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda.

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah Anda dapat memahami materi pembelajaran dengan baik?		
2.	Apakah Anda lebih mudah menyelesaikan masalah – masalah matematika dalam LKS setelah belajar dengan cara seperti ini?		
3.	Apakah Anda lebih termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran?		
4.	Apakah Anda senang menyelesaikan soal – soal dalam LKS?		
5.	Apakah Anda senang berdiskusi dengan siswa lain pada saat proses pembelajaran?		
6.	Apakah dengan menerapkan pembelajaran seperti ini, interaksi dengan teman sekelas dapat terjalin dengan baik?		
7.	Apakah kamu mempunyai lebih banyak kesempatan untuk memunculkan atau melontarkan pendapat selama pembelajaran berlangsung?		

8. Apakah Anda menyukai cara yang diterapkan guru pada proses pembelajaran?
9. Apakah Anda senang dengan suasana pembelajaran seperti ini?
10. Apakah Anda senang jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*(RME)**

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Enrekang

MATA PELAJARAN : Matematika

KELAS/ SEMESTER : X MIPA.3/Ganjil

MATERI POKOK : Fungsi

Petunjuk :

1. Berilah penilaian sesuai dengan apa yang Anda lihat dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom pilihan.
2. Penilaian yang diberikan berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditentukan.
3. Pastikan semua aspek telah diisi dengan penilaian yang sesuai.
4. Penilaian yang diberikan adalah suatu kebenaran yang benar-benar terjadi di kelas.

No	Kegiatan Guru	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>					
1	Guru membuka proses pembelajaran dengan salam dan doa serta mempersiapkan siswa untuk belajar				
2	Guru mengecek kehadiran siswa.				
3	Guru menyampaikan topik, tujuan pembelajaran, dan model pembelajaran yang akan digunakan.				

- 4 Guru mengingatkan materi yang terkait dengan materi yang akan dipelajari serta memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam pembelajaran.

KegiatanInti

Fase 2 : Menyajikan Informasi

- 1 Guru memberikan gambaran mengenai hal-hal dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas
- 2 Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan

Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar

- 3 Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-6 orang dan membagikan LKS

Fase 4: Membimbing kelompok bekerjadan belajar

- 4 Guru meminta siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi
- 5 Guru meminta siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi catatan
- 6 Guru mengawasi dan memantau diskusi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus memahami apa yang sedang didiskusikan serta jawaban dari persoalan yang diberikan oleh guru.
- 7 Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dan menuliskan hasil

diskusi pada LKS yang disediakan

Fase 5: Evaluasi

8 Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan atau pertanyaan

9 Guru memberikan kesempatan antar kelompok untuk bertanya dan memberikan pendapat pada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas

Fase 6: Memberikan Penghargaan

10 Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah presentasi.

11 Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi pembelajaran hari ini

Kegiatan Penutup

1 Guru memberikan tugas atau PR kepada siswa

2 Guru meminta siswa mengumpulkan LKS

3 Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

4 Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

$$\text{Persentase Aktivitas siswa} = \frac{\quad}{76} \times 100\% = \dots\dots\dots$$

Keterangan :

- 4 = Terlaksana sangat baik
- 3 = Terlaksana cukup baik
- 2 = Terlaksana kurang baik

1 = Tidak terlaksana

Enrekang,
Observer

November 2018

.....



LAMPIRAN-C

- + JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
- + DAFTAR HADIR SISWA
- + DAFTAR NAMA KELOMPOK
- + DAFTAR NILAI SISWA PRETEST DAN POSTTEST

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS X MIPA.3 SMA NEGERI 1
ENREKANG**

NO	Hari/Tanggal	Materi
1	Kamis, 18 Oktober 2018	Pretest
2	Sabtu, 20 Oktober 2018	Menjelaskan pengertian fungsi, daerah asal dan daerah hasil suatu fungsi dan menentukan notasi suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional).
3	Kamis, 25 Oktober 2018	Menentukan daerah asal suatu fungsi (fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) melalui grafik fungsi
4	Sabtu, 27 Oktober 2018	Menjelaskan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi
5	Kamis, 1 November 2018	Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi
6	Sabtu, 3 November 2018	Posttest

Makassar, November 2018

Guru Mata Pelajaran

Serli Rahman, S.Pd.

		Pertemuan	
--	--	------------------	--

		Pretest	I	II	III	Iv	Posttest
1.	ABD. Karim	√	√	√	√	√	√
2.	Amanda Aulia Oktavia. Y	√	√	√	√	√	√
3.	Andi Sitti Hazanah Anwar	√	√	√	√	√	√
4.	Andini Syarlah Basri	√	√	√	√	√	√
5.	Armiaty	√	√	√	√	√	√
6.	Asmarilla Shallitha	√	√	√	√	√	√
7.	Aura Latifah Subiyanto	√	√	√	√	√	√
8.	Ayu Saputri	√	√	√	√	√	√
9.	Azmila Fatimah Rongki	√	√	√	√	√	√
10.	Firda Arif	√	√	√	√	√	√
11.	Hijrah	√	√	√	√	√	√
12.	lil Rahmansyah	√	√	√	√	√	√
13.	Iyan Saputra Misran	√	√	√	√	√	√
14.	M. Paris Farhan	√	√	√	√	√	√
15.	Miftahul Jannah	√	√	√	√	√	√
16.	Muh. Alqaiz Fatir A.M	√	√	√	√	√	√
17.	Muh. Alvito Hidayat	√	√	√	√	√	√
18.	Muh. Syopian	√	√	√	√	√	√
19.	Muhammad Hafidzullah. T	√	√	√	√	√	√
20.	Muhammad Mursid N. L	√	√	√	S	√	√
21.	Muhammad Rafli	√	√	√	√	√	√
22.	Nindita Aprilia Salsabila	√	S	√	√	√	√
23.	Nor Azman	√	A	A	√	√	√
24.	Nur Adinda	√	√	√	√	√	√
25.	Nur Halisa Kamaruddin	√	√	√	√	√	√
26.	Rahmadani	√	√	√	√	√	√
27.	Rasmayanti	√	√	√	√	√	√
28.	Regita Fadelia	√	√	√	√	√	√
29.	Reyhan Syahreza Nur	√	√	√	√	√	√
30.	Rifka Sarita	√	√	√	√	√	√
31.	Rusdiana	√	√	√	√	√	√
32.	Salsabila Harianto	√	√	√	√	√	√
33.	Sri Nurmayana	√	√	√	√	√	√
34.	Suhartila	√	√	√	√	√	√
35.	Vahnesa Marsyanda. W	√	√	√	√	√	√
36.	Viqram Abdullah	√	√	√	√	√	√

DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA.3

DAFTAR NAMA-NAMA KELOMPOK

Kelompok I	
Ketua	Reyhan Syahreza Nur
Anggota	: Iyan Syahputra Misran
	Alkais Fathir

Kelompok II

Ketua : Amanda Aulia Oktavia

Anggota : Andini Syarlah

Aura Latifah Subiyanto

Nur Halisa Kamaruddin

Rifka Sarita

Nindita Aprilia. S

Kelompok III

Ketua : Sri Nurmayana

Anggota : Suhartila

Rahmadani

Azmila Fatimah Rongki

Rusdiana

Asmarila Shallita

Kelompok IV

Ketua : Vahnesa Marsyanda W

Anggota : Salsabila Harianto

Mitahul Jannah

Rasmayanti

Ayu Saputri

Nor Azman

Kelompok V

Ketua : Muh. Syopian

Anggota : Iil Rahmansyah

Muh. Hafidzullah. T

Muh. Mursid Nasrullah

Muh. Rafli

Viqram Abdullah

Kelompok VI

Ketua : Andi Sitti Hasanah

Anggota : Armiaty

Firda Arif

Hijrah

Nur Adinda

Regita Fadelia

DAFTAR HASIL BELAJAR SISWA (PRETEST)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai	Keterangan
1.	ABD. Karim	L	20	Tidak Tuntas
2.	Amanda Aulia Oktavia. Y	P	75	Tuntas
3.	Andi Sitti Hazanah Anwar	P	30	Tidak Tuntas
4.	Andini Syarlah Basri	P	35	Tidak Tuntas
5.	Armiaty	P	40	Tidak Tuntas
6.	Asmarilla Shallitha	P	50	Tidak Tuntas
7.	Aura Latifah Subiyanto	P	76	Tuntas
8.	Ayu Saputri	P	43	Tidak Tuntas
9.	Azmila Fatimah Rongki	P	50	Tidak Tuntas
10.	Firda Arif	P	30	Tidak Tuntas
11.	Hijrah	P	60	Tidak Tuntas
12.	Iil Rahmansyah	L	20	Tidak Tuntas
13.	Iyan Saputra Misran	L	45	Tidak Tuntas
14.	M. Paris Farhan	L	50	Tidak Tuntas
15.	Miftahul Jannah	P	40	Tidak Tuntas
16.	Muh. Alqaiz Fatir A.M	L	20	Tidak Tuntas
17.	Muh. Alvito Hidayat	L	77	Tuntas
18.	Muh. Syopian	L	35	Tidak Tuntas
19.	Muhammad Hafidzullah. T	L	45	Tidak Tuntas
20.	Muhammad Mursid N. L	L	20	Tidak Tuntas
21.	Muhammad Raffli	L	55	Tidak Tuntas
22.	Nindita Aprilia Salsabila	P	20	Tidak Tuntas
23.	Nor Azman	L	38	Tidak Tuntas
24.	Nur Adinda	P	40	Tidak Tuntas
25.	Nur Halisa Kamaruddin	P	60	Tidak Tuntas
26.	Rahmadani	P	50	Tidak Tuntas
27.	Rasmayanti	P	76	Tuntas
28.	Regita Fadelia	P	40	Tidak Tuntas
29.	Reyhan Syahreza Nur	L	38	Tidak Tuntas
30.	Rifka Sarita	P	55	Tidak Tuntas
31.	Rusdiana	P	78	Tuntas
32.	Salsabila Harianto	P	40	Tidak Tuntas
33.	Sri Nurmayana	P	60	Tidak Tuntas

34.	Suhartila	P	46	Tidak Tuntas
35.	Vahnesa Marsyanda. W	P	28	Tidak Tuntas
36.	Viqram Abdullah	L	50	Tuntas

DAFTAR HASIL BELAJAR SISWA (POSTEST)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai	Keterangan
1.	ABD. Karim	L	76	Tuntas
2.	Amanda Aulia Oktavia. Y	P	90	Tuntas
3.	Andi Sitti Hazanah Anwar	P	62	Tidak Tuntas
4.	Andini Syarlah Basri	P	75	Tuntas
5.	Armiaty	P	77	Tuntas
6.	Asmarilla Shallitha	P	83	Tuntas
7.	Aura Latifah Subiyanto	P	92	Tuntas
8.	Ayu Saputri	P	78	Tuntas
9.	Azmila Fatimah Rongki	P	80	Tuntas
10.	Firda Arif	P	70	Tidak Tuntas
11.	Hijrah	P	90	Tuntas
12.	Iil Rahmansyah	L	75	Tuntas
13.	Iyan Saputra Misran	L	80	Tuntas
14.	M. Paris Farhan	L	85	Tuntas
15.	Miftahul Jannah	P	88	Tuntas
16.	Muh. Alqaiz Fatir A.M	L	72	Tuntas
17.	Muh. Alvito Hidayat	L	95	Tuntas
18.	Muh. Syopian	L	75	Tuntas
19.	Muhammad Hafidzullah. T	L	80	Tuntas
20.	Muhammad Mursid N. L	L	87	Tuntas
21.	Muhammad Rafli	L	85	Tuntas
22.	Nindita Aprilia Salsabila	P	68	Tidak Tuntas
23.	Nor Azman	L	65	Tidak Tuntas
24.	Nur Adinda	P	75	Tuntas
25.	Nur Halisa Kamaruddin	P	86	Tuntas
26.	Rahmadani	P	78	Tuntas
27.	Rasmayanti	P	90	Tuntas
28.	Regita Fadelia	P	94	Tuntas
29.	Reyhan Syahreza Nur	L	85	Tuntas
30.	Rifka Sarita	P	80	Tuntas
31.	Rusdiana	P	94	Tuntas
32.	Salsabila Harianto	P	65	Tidak Tuntas
33.	Sri Nurmayana	P	80	Tuntas

34.	Suhartila	P	87	Tuntas
35.	Vahnesa Marsyanda. W	P	76	Tuntas
36	Viqram Abdullah	L	82	Tuntas

LAMPIRAN-D

- ✚ ANALISIS DATA TES HASIL BELAJAR (PRETEST-POSTTEST)
- ✚ ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA
- ✚ ANALISIS DATA ANGGKET RESPONS SISWA
- ✚ ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL
- ✚ ANALISIS RATA-RATA GAIN
- ✚ TABEL SEBARAN STUDENT T
- ✚ TABEL SEBARAN NORMAL BAKU

HASIL ANALISIS NILAI *PRETEST*
KELAS X MIPA.3 SMA NEGERI 1 ENREKANG

<i>Nilai</i> (x_i)	<i>Frekuensi</i> (f_i)	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
20	5	100	-25,42	646,18	3230,9
28	1	28	-17,42	303,46	303,46
30	2	60	-15,42	237,78	475,56
35	2	70	-10,42	108,58	217,16
38	2	76	-7,42	55,06	110,12
40	5	200	-5,42	29,38	146,9
43	1	43	-2,42	5,86	5,86
45	2	90	-0,42	0,18	0,36
46	1	46	0,58	0,34	0,34
50	5	250	4,58	20,98	104,9
55	2	110	9,58	91,78	183,56
60	3	180	14,58	212,58	637,74
75	1	75	29,58	874,98	874,98
76	2	152	30,58	935,14	1870,28
77	1	77	31,58	997,30	997,30
78	1	78	32,58	1061,46	1061,46
Jumlah	36	1635	69,28	5581,04	10220,88

1. Nilai Rata-Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1635}{36} = 45,42$$

2. Variansi

$$s^2 = \frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{10220,88}{35} = 292,03$$

3. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{292,03} = 17,09$$

4. Nilai Maksimum

$$x_{\max} = 78$$

5. Nilai Minimum

$$x_{\min} = 20$$

6. Rentang Nilai

$$R = x_{\max} - x_{\min} = 78 - 20 = 58$$

HASIL ANALISIS NILAI *POSTTEST* KELAS X MIPA.3 SMA NEGERI 1 ENREKANG

<i>Nilai</i> (x_i)	<i>Frekuensi</i> (f_i)	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
62	1	62	-18,56	344,47	344,47
65	2	130	-15,56	242,11	484,22
68	1	68	-12,56	157,75	157,75
70	1	70	-10,56	111,51	111,51
72	1	72	-8,56	73,27	73,27
75	4	300	-5,56	30,91	123,64
76	2	152	-4,56	20,79	41,58

77	1	77	-3,56	12,67	12,67
78	2	156	-2,56	6,55	42,90
80	5	400	-0,56	0,31	1,55
82	1	82	1,44	2,07	2,07
83	1	83	2,44	5,95	5,95
85	3	255	4,44	19,71	59,13
86	1	86	5,44	29,59	29,59
87	2	174	6,44	41,47	82,94
88	1	88	7,44	55,35	55,35
90	3	270	9,44	89,11	267,33
92	1	92	11,44	130,87	130,87
94	2	188	13,44	180,63	361,26
95	1	95	14,44	199,94	199,94
Jumlah	36	2900	-6,2	1755,03	2587,99

1. Nilai Rata-Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{2900}{36} = 80,56$$

2. Variansi

$$s = \frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2587,99}{35} = 73,94$$

3. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{73,94} = 8,60$$

4. Nilai Maksimum

$$x_{\max} = 95$$

5. Nilai Minimum

$$x_{\min} = 62$$

6. Rentang Nilai

$$R = x_{\max} - x_{\min} = 95 - 62 = 33$$

Analisis Deskriptif dan Inferensial

1. Analisis Deskriptif

Hasil analisis data deskriptif dengan bantuan SPSS 16,0 pada kelas X IPA₃ SMA Negeri 1 Enrekang melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Statistics

		Pretest	Posstest	Gain
N	Valid	36	36	36
	Missing	0	0	0
Mean		45.4167	80.5556	.6489
Std. Error of Mean		2.84811	1.42731	.01749
Median		4.3667E1 ^a	8.0333E1 ^a	.6460 ^a
Mode		20.00 ^b	80.00	.67
Std. Deviation		1.70886E1	8.56386	.10493
Variance		292.021	73.340	.011
Skewness		.377	-.258	.010
Std. Error of Skewness		.393	.393	.393
Kurtosis		-.444	-.490	.458
Std. Error of Kurtosis		.768	.768	.768
Range		58.00	33.00	.48
Minimum		20.00	62.00	.42
Maximum		78.00	95.00	.90
Sum		1635.00	2900.00	23.36

a. Calculated from grouped data.

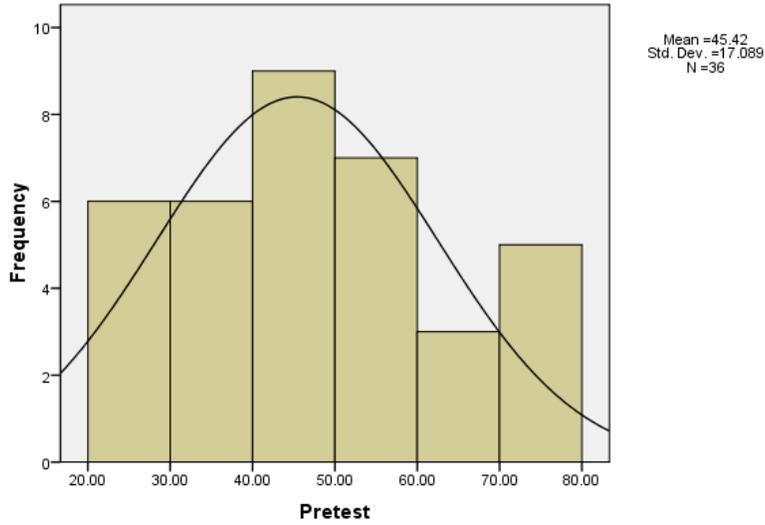
b. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	5	13.9	13.9	13.9
	28	1	2.8	2.8	16.7

30	2	5.6	5.6	22.2
35	2	5.6	5.6	27.8
38	2	5.6	5.6	33.3
40	5	13.9	13.9	47.2
43	1	2.8	2.8	50.0
45	2	5.6	5.6	55.6
46	1	2.8	2.8	58.3
50	5	13.9	13.9	72.2
55	2	5.6	5.6	77.8
60	3	8.3	8.3	86.1
75	1	2.8	2.8	88.9
76	2	5.6	5.6	94.4
77	1	2.8	2.8	97.2
78	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

Pretest

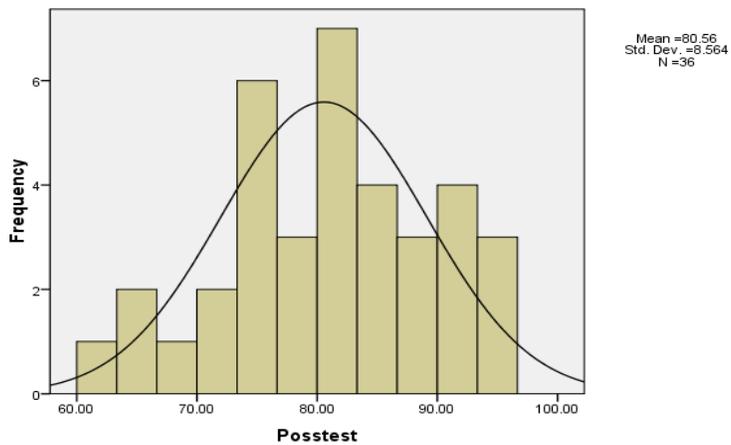


Posstest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 62	1	2.8	2.8	2.8
65	2	5.6	5.6	8.3

68	1	2.8	2.8	11.1
70	1	2.8	2.8	13.9
72	1	2.8	2.8	16.7
75	4	11.1	11.1	27.8
76	2	5.6	5.6	33.3
77	1	2.8	2.8	36.1
78	2	5.6	5.6	41.7
80	5	13.9	13.9	55.6
82	1	2.8	2.8	58.3
83	1	2.8	2.8	61.1
85	3	8.3	8.3	69.4
86	1	2.8	2.8	72.2
87	2	5.6	5.6	77.8
88	1	2.8	2.8	80.6
90	3	8.3	8.3	88.9
92	1	2.8	2.8	91.7
94	2	5.6	5.6	97.2
95	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

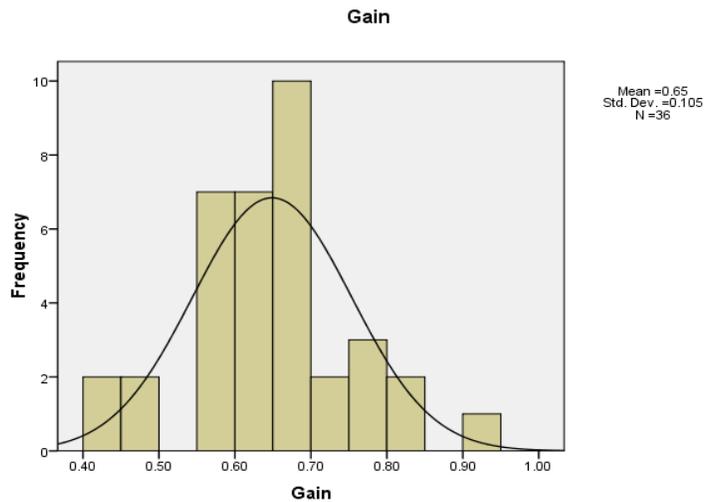
Posstest



Gain

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0.42	1	2.8	2.8	2.8

0.44	1	2.8	2.8	5.6
0.46	1	2.8	2.8	8.3
0.5	1	2.8	2.8	11.1
0.56	2	5.6	5.6	16.7
0.58	2	5.6	5.6	22.2
0.6	3	8.3	8.3	30.6
0.61	1	2.8	2.8	33.3
0.62	3	8.3	8.3	41.7
0.64	3	8.3	8.3	50.0
0.65	2	5.6	5.6	55.6
0.66	1	2.8	2.8	58.3
0.67	4	11.1	11.1	69.4
0.69	1	2.8	2.8	72.2
0.7	2	5.6	5.6	77.8
0.73	1	2.8	2.8	80.6
0.75	1	2.8	2.8	83.3
0.76	1	2.8	2.8	86.1
0.78	2	5.6	5.6	91.7
0.8	1	2.8	2.8	94.4
0.84	1	2.8	2.8	97.2
0.9	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	



2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.116	36	.200*	.938	36	.044
Posstest	.092	36	.200*	.973	36	.506
Gain	.115	36	.200*	.977	36	.640

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Kriteria Normalitas : Terdistribusi normal jika $\text{sig} \geq 0,05$

Tidak terdistribusi normal jika $\text{sig} < 0,05$

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	45.4167	2.84811
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	39.6347	
	Upper Bound	51.1986	
	5% Trimmed Mean	45.0432	
	Median	44.0000	
	Variance	292.021	
	Std. Deviation	1.70886E1	
	Minimum	20.00	
	Maximum	78.00	

	Range		58.00	
	Interquartile Range		20.00	
	Skewness		.377	.393
	Kurtosis		-.444	.768
Posstest	Mean		80.5556	1.42731
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	77.6580	
	Mean	Upper Bound	83.4531	
	5% Trimmed Mean		80.7346	
	Median		80.0000	
	Variance		73.340	
	Std. Deviation		8.56386	
	Minimum		62.00	
	Maximum		95.00	
	Range		33.00	
	Interquartile Range		12.00	
	Skewness		-.258	.393
	Kurtosis		-.490	.768
Gain	Mean		.6489	.01749
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	.6134	
	Mean	Upper Bound	.6844	
	5% Trimmed Mean		.6486	
	Median		.6450	
	Variance		.011	
	Std. Deviation		.10493	
	Minimum		.42	
	Maximum		.90	
	Range		.48	
	Interquartile Range		.10	
	Skewness		.010	.393

Kurtosis	.458	.768
----------	------	------

Dari pengolahan data diatas maka diperoleh sig *pretest* = 0,118 maka data tersebut terdistribusi normal karena $0,118 > 0,05$ dan sig *posttest* = 0,200 maka data tersebut terdistribusi normal karena $0,200 > 0,05$.

b. Pengujian Hipotesis

1. Uji *t*

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	36	45.4167	17.08863	2.84811
Posstest	36	80.5556	8.56386	1.42731

One-Sample Test

	Test Value = 74.9					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-10.352	35	.000	-29.48333	-35.2653	-23.7014
Posstest	3.962	35	.000	5.65556	2.7580	8.5531

- Uji z (Uji Proporsi) Ketuntasan Klasikal

Uji z satu sampel untuk ketuntasan klasikal menggunakan rumus

sebagai berikut:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Dimana:

x : jumlah sampel yang memenuhi kriteria

n : jumlah sampel keseluruhan

π_0 : proporsi ketuntasan klasikal

Uji z satu sampel untuk *pretest* adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$z = \frac{\frac{6}{36} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{36}}}$$

$$Z = \frac{0,167 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,661}{36}}}$$

$$Z = \frac{0,167}{\sqrt{0,136}}$$

$$Z = \frac{0,167}{0,369} = 0,453$$

Selanjutnya, uji z satu sampel untuk *posttest* adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$z = \frac{\frac{31}{36} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{36}}}$$

$$Z = \frac{0,861 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,661}{36}}}$$

$$Z = \frac{0,111}{\sqrt{0,136}}$$

$$Z = \frac{0,111}{0,369} = 0,30$$

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	36	.6489	.10493	.01749

One-Sample Test

	Test Value = 0.3					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	19.950	35	.000	.34889	.3134	.3844

Selain menggunakan SPSS rumus uji t satu sampel juga dapat dihitung dengan rumus berikut ini:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

Dimana :

\bar{x} : rata-rata nilai

μ_0 : nilai yang di hipotesiskan

s : simpangan baku (standar deviasi)

n : jumlah sampel

Uji t satu sampel untuk peningkatan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{0,649 - 0,3}{0,105/\sqrt{36}}$$

$$t = \frac{0,349}{0,105/6}$$

$$t = \frac{0,349}{0,0175} = 19,95$$

**HASIL ANALISIS OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)***

No.	Aktivitas yang diamati	Pertemuan						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positif									
1	Peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	P	34	35	35	36	P	35	97,22
2	Siswa yang mengajukan	R E	22	24	25	26	O S	24,25	67,36

	pertanyaan kepada guru	T				T		
3	Siswa yang menjawab pertanyaan lisan guru	E	24	23	19	20	T	21,5
		S					E	
4	Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru	T	34	35	35	36	S	35
							T	97,22
5	Siswa yang aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok		27	20	25	22		23,5
6	Siswa yang mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain		26	23	28	25		25,5
7	Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari		34	35	35	36		35
								97,22
								Rata-rata Persentase
								79,26

Aktivitas Negatif

8	Siswa yang melakukan aktivitas tidak relevan dengan KBM (tidak memperhatikan, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa izin, dll.)		2	1	3	2		2
								5,55
								Rata-rata Persentase
								5,41

**HASIL ANALISIS DATA RESPON SISWA TERHADAP
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)**

No	Aspek yang Direspon	Frekuensi	Persentase
----	---------------------	-----------	------------

		Positif (Ya)	Negatif (Tidak)	Positif (Ya)	Negatif (Tidak)
1.	Apakah Anda dapat memahami materi pembelajaran dengan baik?	34	2	94,44	5,56
2.	Apakah Anda lebih mudah menyelesaikan masalah-masalah matematika dalam LKS setelah belajar dengan cara seperti ini?	33	3	91,67	8,33
3.	Apakah Anda lebih termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran?	33	3	91,67	8,33
4.	Apakah Anda senang menyelesaikan soal-soal dalam LKS?	30	6	83,33	16,67
5.	Apakah Anda senang berdiskusi dengan siswa lain pada saat proses pembelajaran?	27	9	75	25
6.	Apakah dengan penerapan pembelajaran seperti ini, interaksi dengan teman sekelas dapat terjalin dengan baik?	32	4	88,89	11,11
7.	Apakah kamu mempunyai lebih banyak kesempatan untuk memunculkan atau melontarkan pendapat selama pembelajaran berlangsung?	29	7	80,56	19,44
8.	Apakah Anda menyukai cara yang diterapkan guru pada proses pembelajaran?	32	4	88,89	11,11

9.	Apakah Anda senang dengan suasana pembelajaran seperti ini?	33	3	91,67	8,33
10.	Apakah Anda senang jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?	34	2	94,44	5,56
RATA-RATA				88,06	11,94

**HASIL ANALISIS OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME)**

Aspek Yang Diamati	Pertemuan						Rata-Rata	Kategori
	I	II	III	IV	V	VI		
Kegiatan Awal								
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>								
1. Guru membuka proses pembelajaran dengan salam dan doa serta mempersiapkan siswa untuk belajar	P	4	4	4	4	P	4	Sangat Baik
2. Guru mengecek kehadiran siswa.	R	4	4	4	4	O	4	Sangat Baik
3. Guru menyampaikan topik, tujuan pembelajaran, dan model pembelajaran yang akan digunakan.	E	4	3	4	3	S	3,5	Sangat Baik
4. Guru mengingatkan materi yang terkait dengan materi yang akan dipelajari serta memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam pembelajaran.	T	3	4	3	3	T	3,25	Baik
Kegiatan Inti								
<i>Fase 2 : Menyajikan Informasi</i>								
1. Guru memberikan gambaran mengenai hal-hal dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas	P	4	3	4	3	P	3,5	Sangat Baik
2. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan	R					O		
	E					S		
	T					T		
	E	3	4	3	3	T	3,25	Baik
	S					E		
	T					S		
						T		

Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar

1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-6 orang dan membagikan LKS	P R E T E S T	4	3	4	4	P O S T T E S T	3,75	Sangat Baik
---	---------------------------------	---	---	---	---	--------------------------------------	------	-------------

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

1. Guru meminta siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi	P R E T E S T	4	4	4	4	P O S T T E S T	4	Sangat Baik
2. Guru meminta siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi catatan	P R E T E S T	4	3	3	4	P O S T T E S T	3,5	Sangat Baik
3. Guru mengawasi dan memantau diskusi siswa serta mengingatkan bahwa setiap anggota kelompok harus memahami apa yang sedang didiskusikan serta jawaban dari persoalan yang diberikan oleh guru.	P R E T E S T	3	4	4	3	P O S T T E S T	3,75	Sangat Baik
4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi pada LKS yang disediakan guru.	P R E T E S T	3	3	4	3	P O S T T E S T	3,25	Baik

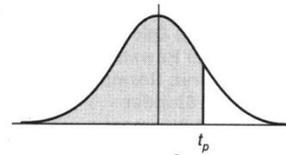
Fase 5: Evaluasi

1. Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan atau pertanyaan	P R E S E N T A S I O N	4	4	4	4	P O S T E S T	4	Sangat Baik
2. Guru memberikan kesempatan antar kelompok untuk bertanya dan memberikan pendapat pada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas		4	3	3	4		3,5	Sangat Baik
Fase 6: Memberikan Penghargaan								
1. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah presentasi.	P R E S E N T A S I O N	4	3	4	4	P O S T E S T	3,75	Baik
2. Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi pembelajaran hari ini		4	4	3	3		3,5	Sangat Baik
Kegiatan Akhir								
1. Guru memberikan tugas atau PR kepada siswa	P R E T E S T	4	4	4	4	P O S T E S T	4	Sangat Baik
2. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS		4	4	4	4		4	Sangat Baik
3. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya		4	4	3	4		3,75	Sangat Baik

4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	4		4	Sangat Baik
	Jumlah						70,25	
	Rata-rata						3,71	Sangat Baik

TABEL SEBARAN STUDENT T

Nilai Persentil (t_p)
untuk
Distribusi t Student
dengan ν Derajat Kebebasan
(daerah yang diarsir = p)



ν	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

TABEL SEBARAN NORMAL BAKU



LAMPIRAN-F

+ PERSURATAN

+ VALIDASI

+ DOKUMENTASI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



Nomor : 1138/FKIP/A.1-II/IX/1440/2018
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Hal : **Pengantar LP3M**

Kepada Yang Terhormat
LP3M Unismuh Makassar
Di-
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa tersebut yang
namanya di bawah ini :

Nama : **ESTI MARDIASI**
NIM : 10536 4781 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Mattengkeri 1

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian
skripsi.

Dengan judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui
Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada
Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Enrekang**

Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, September 2018

Dekan,

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : **6643/S.01/PTSP/2018**
Lampiran :
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2410/lzn-5/C-4/II/IX/37/2018 tanggal 20 September 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ESTI MARDIASI**
Nomor Pokok : 10536478114
Program Studi : **Pend. Matematika**
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa(S1)**
Alamat : **Jl. Sit Alauddin No. 259, Makassar**

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 ENREKANG "

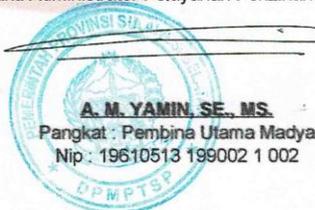
Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **22 September s/d 22 November 2018**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 21 September 2018

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,
2. *Pertinggal*.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Makassar Telepon 585257, 586083, Fax 584959 Kode Pos. 90245

Makassar, 4 Oktober 2018

Nomor : 867/4065/P.PTK-FAS/DISDIK
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala **SMA NEGERI 1 ENREKANG**
di
Enrekang

Dengan hormat, berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan No. 6643/S.01/PTSP/2018 tanggal 21 September 2018 Perihal Izin Penelitian oleh Mahasiswa Tersebut dibawah ini :

Nama : **ESTI MARDIASI**
Nomor Pokok : 10536478114
Progran Studi : Pend. Matematika
Pekerjaan / Lembaga : Mahasiswa(S1) UNISMUH. Makassar
Alamat : Jl Slt Alauddin No. 259, Makassar

Yang bersangkutan bermaksud untuk melakukan penelitian di **SMA NEGERI 1 ENREKANG**, dalam rangka penyusunan **Skripsi** dengan judul :

"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 ENREKANG"

Pelaksanaan : 22 September s/d 22 November 2018

Pada Prinsipnya kami menerima dan menyetujui kegiatan tersebut, sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n **KEPALA DINAS PENDIDIKAN**
KEPALA BIDANG PPTK FASILITASI PAUD,
DIKDAS, DIKTI DAN DIKMAS



MELVIN SALAHUDDIN, SE, M.Pub.& Int.Law.Ph.D
Pangkat: Penata Tk. I
NIP. 19750120 200112 1 002

Tembusan:

1. Kepala Dinas Pendidikan Prov.Sulsel (Sebagai Laporan)
2. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah X Enrekang-Pinrang-Tana Toraja
3. Pertinggal



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH X
UPT SMA NEGERI 1 ENREKANG**

AKREDITASI "A" NSS : 301191640402 NPSN : 40305844
Jalan Poros Makassar Tator Km. 260 Cakke, Kec. Anggeraja ☎ (0420)2311170 ✉ 91752
Website: <http://www.sman-anggeraja.sch.id> Email: smanegerianggeraja@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor :421/277/L.06.19/SMA.01/XI/2018**

Berdasarkan Surat dari pemerintah provinsi sulawesi selatan dinas Nomor : 867/4065/P.PTK-FAS/DISDIK Tanggal 04 Oktober 2018, menerangkan bahwa nama tersebut di bawah ini :

N a m a : **ESTI MARDIASI**
Tempat Tanggal Lahir : FATUFIA, 04 NOVEMBER 1996
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Instansi/Pekerjaan : MAHASISWA
Alamat : MALENGKERI 1 NO.8A MAKASSAR

Telah selesai melaksanakan Penelitian Dalam rangka Penyusunan Skripsi yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Enrekang tanggal, 15 Oktober s.d 03 November 2018, dengan judul :

"Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Enrekang"

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-866132, Fax. (0411)-860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **ESTI MARDIASI**
Stambuk : 10536 4781 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan
Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa
Kelas X SMA Negeri 1 Enrekang**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, skripsi ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk diujikan di hadapan Tim Penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Desember 2018

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.

Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.pd

Mengetahui:

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 322/333-LP.MAT/Val/X/1440/2018

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Enrekang

Oleh peneliti:

Nama : Esti Mardiasi
NIM : 10536 4781 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrumen penelitian yang terdiri dari:
3. Tes Hasil Belajar Matematika
 4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
 5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
 6. Angket Respons Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 13 Oktober 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,

Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039

DOKUMENTASI



RIWAYAT HIDUP



ESTI MARDIASI, Lahir di Desa Fatufia Kecamatan Bahodopi Kabupaten Morowali, 22 tahun yang lalu tepatnya pada tanggal 4 november 1996. Anak pertama dari 2 bersaudara, yang merupakan buah hati dari pasangan Alaudin dan Sahnia.

Penulis memulai jenjang pendidikan sekolah dasar pada tahun 2003 di SDN Fatufia tahun 2009. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Bahodopi, dan tamat pada tahun 2011. Kemudian pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bahodopi dan tamat tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di Universitas Muhammadiyah Makassar melalui ujian Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB)