

**IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN *REALISTIC
MATHEMATICS EDUCATION (RME)* DENGAN BANTUAN ALAT PERAGA
DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 4 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh

ANDI WIDYASARI SAM
NIM 14.16.12.0011

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

**IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN *REALISTIC*
MATHEMATICS EDUCATION (RME) DENGAN BANTUAN ALAT PERAGA
DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 4 PALOPO**



SKRIPSI

Diajukan Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh

ANDI WIDYASARI SAM
NIM 14.16.12.0011

Dibimbing Oleh :

1. Drs. Nasaruddin, M.Si.
2. Rosdiana, ST.,M.Kom

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dengan Bantuan Alat Peraga dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Palopo” yang ditulis oleh Andi Widyasari Sam, dengan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 14.16.12.0011, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Kamis, 7 Februari 2019 bertepatan dengan 2 Jumadil Akhir 1440 H, telah diperbaiki sesuai dengan catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 01 November 2024

TIM PENGUJI

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. Dr. Nur Rahmah, M.Pd. | Ketua Sidang |
| 2. Alia Iestari, S.Si., M.Si. | Penguji I |
| 3. Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd. | Penguji II |
| 4. Drs. H. Nasaruddin, M.Si. | Pembimbing I |
| 5. Rosdiana, ST., M.Kom. | Pembimbing II |

Mengetahui:



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Widyasari Sam
NIM : 14.16.12.0011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi, adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, 21 Januari 2019

Yang membuat pernyataan



Andi Widyasari Sam
Nim:14.16.12.0011

PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi Judul : “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo ”

Yang ditulis oleh,

Nama : Andi Widyasari Sam

Nim : 14.16.12.0011

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diajukan ujian *munaqasyah*

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 11 Januari 2019

Pengaji I



Alia Lestari, S.Si.,M.Si
NIP. 19770515 200912 2 002

Pengaji II



Dwi Risky Arifanti, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19860127 201503 2 003

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”.

Yang ditulis oleh :

Nama : Andi Widyasari Sam

NIM : 14.16.12.0011

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Disetujui untuk diujikan pada ujian munaqasyah.

Demikian untuk diproses lebih lanjut.

Palopo, 11 Januari 2019

Pembimbing I



Drs. Nasaruddin, M.Si.
NIP: 19691231 199512 1 010

Pembimbing II



Rosdiana, ST.,M.Kom
NIP: 19751128 200801 2 008

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”..

Yang ditulisoleh :

Nama : Andi Widyasari Sam

NIM : 14.16.12.0011

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Disetujui untuk diujikan pada seminar hasil.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Palopo, 11 Januari 2019

Pembimbing I



Drs. Nasaruddin, M.Si.
NIP: 19691231 199512 1 010

Pembimbing II



Rosdiana, ST., M.Kom
NIP: 19751128 200801 2 008

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lampiran : -

Palopo, 11 Januari 2019

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di-

Tempat

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawahini:

Nama : Andi Widyasari Sam

NIM : 14.16.12.0011

Prodi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Judul : “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”..

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Drs. Nasaruddin, M.Si.
NIP: 19691231 199512 1 010

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lampiran : -

Palopo, 11 Januari 2019

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di-

Tempat

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawahini:

Nama : Andi Widyasari Sam

NIM : 14.16.12.0011

Prodi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Judul : “Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”..

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II



Rosdiana, ST.,M.Kom

NIP: 19751128 200801 2 008

ABSTRAK

Andi Widyasari Sam, 2018. “*Implementasi Strategi Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Palopo*”. Dibawah bimbingan Drs. Nasaruddin, M.Si. Dan Rosdiana, ST.,M.Kom.

Kata Kunci: *Peningkatan, aktivitas, Hasil Belajar, Realistic Mathematics Education (RME), Alat Peraga.*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMAN Negeri 4 Palopo. Banyaknya siswa yang menganggap mata pelajaran matematika sangat sulit sehingga antusias siswa untuk belajar matematika sangat kurang, Oleh karena itu peneliti memiliki ide untuk melakukan penelitian terhadap kelas tersebut guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dipadukan dengan alat peraga. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan bantuan alat peraga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa ?.

Dalam proses penelitian ini mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebanyak dua siklus, masing-masing dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Indikator Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 78 dan secara klasikal dikatakan tuntas apabila terdapat 80% siswa telah memenuhi nilai 78 tersebut. Adapun subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 4 Palopo yang berjumlah 27 orang. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan berupa observasi, tes, dan dokumentasi.

Hasil penelitian memperlihatkan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada tes pra siklus adalah 51,63 dengan persentase ketuntasan 0%. Pada siklus I rata-rata skor siswa yaitu 74,48 dengan persentase ketuntasan 44,44%. Pada siklus II, rata-rata skor yang diperoleh siswa yaitu 81,33 dengan persentase ketuntasan 100%. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa dengan Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo.

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini yang merupakan rangkaian program yang wajib diselesaikan dalam mencapai gelar sarjana S1. Shalawat serta salam atas junjungan Nabi Muhammad SAW. yang merupakan suri tauladan bagi semua umat islam selaku para pengikutnya. Semoga kita menjadi pengikut yang senantiasa mengamalkan ajarannya dan meneladani akhlaknya hingga akhir hayat kita.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini ditemui berbagai kesulitan dan hambatan, tetapi dengan penuh keyakinan dan motivasi yang tinggi untuk menyelesaikannya, serta bantuan, petunjuk, saran dan kritikan yang sifatnya membangun, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I, II, dan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Said Mahmud, Lc., M.A, selaku Guru Besar IAIN Palopo.
3. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, serta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
4. Bapak Drs. Nasaruddin, M.Si., selaku pembimbing I dan Ibu Rosdiana, ST.,M.Kom, selaku pembimbing II, beliau tak pernah lelah dan selalu sabar membimbing penulis, selalu meluangkan waktunya disamping tugas-tugas

beliau lainnya, penulis sangat bangga kepada beliau atas amanahnya dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis, semoga amal ibadah beliau-beliau merupakan bagian dari ilmu yang bermanfaat dan tak terputus amalnya sampai akhirat.
6. Bapak Drs. H. Esman, M.Pd, selaku kepala sekolah SMA Negeri 4 Palopo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru dan staf SMA Negeri 4 Palopo.
7. Ibu Andi Bunga, S.Pd., selaku guru pamong matematika yang telah banyak meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Kepada peserta didik SMA Negeri 4 Palopo, khususnya kelas XI IPA 2 yang telah bersedia bekerja sama serta membantu penulis dalam meneliti.
9. Teristimewa ditujukan kepada Orang Tua saya, Makkasau DG. Masua dan Andi Samsuria Aras yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, mudah-mudahan segala amal dan ibadahnya diterima Allah SWT dan mudah-mudahan penulis bisa membalas budi mereka. Amin.
10. Tercinta sahabat-sahabat terdekat dan saudara-saudara saya diantaranya Kakanda Akang Kabayan (Aswandi), Kakanda Mulliz, Kakanda Wendi, Adinda Fauzan, Yuslinda, Messi Puspitasari, Evitasari, Hasmayanti, Aisyah Ahmad, Aulia Niam serta sahabat-sahabat lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan terutama teman Program Studi Matematika khususnya angkatan 2014 yang selalu memberi semangat.

12. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih sebesar-besarnya.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. *Amin Ya Rabbal 'Alamin.*

Palopo, 11 Januari 2019

Penulis



Andi Widyasari Sam

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iv |
| PERSETUJUAN PENGUJI..... | v |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | vi |
| NOTA DINAS PEMBIMBING | vii |
| ABSTRAK | ix |
| PRAKATA | x |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Hipotesis Tindakan..... | 5 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| F. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan | 6 |
| BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN..... | 8 |
| A. Penelitian Terdahulu yang Relevan..... | 8 |
| B. Landasan Teori..... | 11 |
| 1. Pengertian Belajar Matematika | 11 |
| 2. Strategi Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> .. | 13 |
| 3. Alat Peraga | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 4. Aktivitas Belajar | 18 |
| 5. Hasil Belajar | 20 |
| 6. Tinjauan Materi Matriks | 22 |
| 7. Kerangka Pikir | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 30 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 30 |
| B. Lokasi dan Subjek Penelitian..... | 31 |
| C. Sumber Data..... | 31 |
| D. Instrument Penelitian..... | 32 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 32 |
| F. Teknik Pengelolaan Analisis Data. | 33 |
| G. Siklus Penelitian | 40 |
| H. Indikator Keberhasilan | 47 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 48 |
| A. Gambaran Umum sekolah | 48 |
| B. Visi Dan Misi SMA Negeri 4 Palopo..... | 48 |
| C. Hasil Penelitian | 50 |
| D. Pembahasan Siklus Penelitian..... | 65 |
| BAB V PENUTUP | 71 |
| A. Kesimpulan | 71 |
| B. Saran | 71 |
| DAFTARPUSTAKA..... | 73 |
| LAMPIRAN..... | 76 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1 | Perbandingan Penelitian Terdahulu..... | 10 |
| Tabel 3.1 | Interpretasi Reliabilitas | 37 |
| Tabel 3.2 | Kriteria Penilian Aktivitas Guru dan Siswa | 38 |
| Tabel 3.3 | Interprestasi Kriteria Keberhasilan | 38 |
| Tabel 3.4 | Katerogi pengkategorian Skor | 39 |
| Tabel 4.1 | Validator Hasil Belajar..... | 51 |
| Tabel 4.2 | <i>Cronbach's Alpha</i> Siklus I..... | 53 |
| Tabel 4.3 | <i>Cronbach's Alpha</i> Siklus II..... | 53 |
| Tabel 4.4 | Deskripsi Hasil Tes Awal Siswa..... | 54 |
| Tabel 4.5 | Perolehan Persentase Kategorisasi Tes Kemampuan Awal Siswa..... | 55 |
| Tabel 4.6 | Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Tes Kemampuan Awal Siswa | 55 |
| Tabel 4.7 | Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus I..... | 58 |
| Tabel 4.8 | Distribusi Frekuensi Hasil Tes Siklus I..... | 59 |
| Tabel 4.9 | Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan..... | 59 |
| Tabel 4.10 | Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus II..... | 63 |
| Tabel 4.11 | Distribusi Frekuensi Hasil Tes Siklus II..... | 63 |
| Tabel 4.12 | Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan..... | 64 |
| Tabel 4.13 | Nilai Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians..... | 70 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. *Latar Belakang Masalah*

Pendidikan merupakan hal terpenting dalam kehidupan manusia. Tanpa pendidikan perjalanan hidup seseorang akan terasa tak bermakna, berjalan tanpa adanya tujuan yang ingin dicapai. Pendidikan juga mampu mengubah pola pikir seseorang untuk memperbaiki diri dan menuntun dirinya kesebuah arah yang memiliki tujuan.

Pendidikan jelas dalam Al-Qur'an menyatakan bahwa manusia akan ditinggikan derajatnya jika ia beriman dan memiliki ilmu pengetahuan, sebagaimana dijelaskan dalam Q.S. Al-Mujadilah/58:11 :

يَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فَاسْهُوْ فَيَسْعَ
اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعَ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَيْرٌ


Artinya : “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha tau apa yang kamu kerjakan.”¹

¹ Ahmad Hatta, *Tafsir Qur'an Perkata*, (DKI Jakarta: Magfirah Pustaka,2009),h.542

Sesuai dengan ayat di atas, kita sebagai umat manusia harusnya menuntut ilmu sebanyak mungkin jika kita ingin tinggi derajatnya dimata Allah SWT. Pada zaman sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan sangatlah pesat karena telah menggabungkan ilmu pengetahuan dengan teknologi yang canggih sehingga mempermudah bagi kita untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Jelas bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus segera direspon secara positif oleh dunia pendidikan. Salah satunya dengan membentuk para pendidik menjadi profesional dalam bidangnya. Guru harus berusaha secara terus menerus mengadakan pemberian diri dalam menjalankan proses pendidikan seperti guru lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran dalam bidangnya agar siswa dapat memahami dan menyukai materi yang dibawakan oleh seorang pendidik, salah satunya yaitu pada bidang pendidikan matematika yang sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika.²

Dalam menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas, guru selalu menemukan kesulitan untuk memberikan materi pembelajaran, khususnya bagi guru matematika dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang sering kali menemukan kesulitan-kesulitan dalam memberikan gambaran secara nyata kepada siswa tentang materi yang diberikan sehingga hal tersebut berakibat langsung kepada rendah dan tidak meratanya kualitas hasil yang dicapai oleh para siswa.

²Rostina Sundayana, *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.2

Oleh karena itu, implementasi strategi pembelajaran dan penggunaan alat peraga dalam proses pengajaran matematika sangat diperlukan demi kelancaran dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan seorang guru.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi awal di SMA Negeri 4 Palopo Pada Tanggal 28 Agustus 2017 bahwa tingkat penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika kurang maksimal. Banyak siswa yang mengalami pengulangan dikarenakan nilai mereka tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 78. Siswa juga tidak terlalu aktif dalam kelas saat proses pembelajaran berlangsung. Masih banyak siswa yang malu bertanya sehingga mereka tidak mengetahui kelanjutan mata pelajaran yang diajarkan.³

Menurut beberapa pengakuan siswa dalam observasi awal menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami karena terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan dan juga cara guru menjelaskan sulit mereka pahami sehingga siswa merasa bosan dan lebih berfikir untuk bermain sosial media saat menerima materi dari pada memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru.⁴

Berdasarkan hasil observasi awal dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa siswa tidak mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan pelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini kurang melatih siswa untuk menyelesaikan masalah dan hanya cenderung mengikuti

³ Andi Bunga S.Pd, (Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 4 Palopo), “observasi awal”, Tanggal 28 September 2017

⁴ Ferlin, dkk., (Siswa SMA Negeri 4 Palopo), “observasi awal”, Tanggal 28 September 2017

prosedur yang menegaskan pada kemampuan siswa untuk menghafal serta menjawab soal yang diberikan guru. Rendahnya aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, juga menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Selain itu, buku pelajaran yang digunakan siswa kebanyakan berisi soal-soal yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi dan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Cara mengatasinya yaitu dengan mencari suatu strategi yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus mempermudah pemahaman siswa dalam belajar matematika. Strategi pembelajaran yang dimaksud yaitu *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk siswa agar dia mampu mengetahui pembelajaran matematika dengan cara mengaplikasikannya dalam dunia nyata sehingga siswa tidak merasa cepat bosan dalam menghadapi pelajaran matematika dan mudah memahami pelajaran tersebut terutamanya pada materi matriks yang merupakan salah satu materi yang baik digunakan untuk strategi ini karena matriks sangat banyak diperlihatkan dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan perihal di atas penulis tertarik mengadakan suatu penelitian dengan judul tentang **“Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah Implementasi Strategi Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan bantuan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Palopo ?

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka hipotesis tindakan yaitu “Implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan bantuan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Palopo” terkhusus pada pokok bahasan matriks.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui strategi pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan bantuan alat peraga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

E. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis yaitu dapat bermanfaat sebagai media informasi dalam menambah wawasan tentang strategi pembelajaran yang akan digunakan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman, aktivitas, dan hasil belajar siswa.
2. Secara Praktis yaitu dapat bermanfaat bagi:
 - a. Bagi Siswa yaitu dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa terhadap materi pelajaran matematika karena sesuai dengan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Bagi Guru yaitu dapat membantu guru dalam memperoleh wawasan baru tentang *Realistic Mathematics Education* (RME) dan dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika sehingga guru memiliki inovasi baru dalam mengajar.

F. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel sangat diperlukan untuk menghindari terjadinya kekeliruan interpretasi pembaca terhadap variabel atau istilah-istilah yang terkandung dalam judul yaitu :

- a. Strategi Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*)

Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) yaitu suatu implementasi dalam pembelajaran matematika yang selalu menggunakan masalah sehari-hari. Artinya, suatu masalah disebut “realistik” jika masalah tersebut dapat dibayangkan dalam pikiran siswa yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Adapun Implementasi pembelajaran RME dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, lalu memberikan permasalahan kepada siswa yang mampu mereka bayangkan. Lalu mendiskusikannya bersama. Setelah itu satu siswa dari kelompok tersebut menjelaskan jawaban dari masalah yang telah diberikan.

- b. Alat Peraga Matematika

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan yang memacu pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Adapun alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat peraga matriks yang berfungsi untuk menghitung nilai matriks.

c. Aktivitas Dan Hasil Belajar siswa

Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu keaktifan siswa dalam menerima pelajaran yang sedang berlangsung. Keaktifan ini dinilai berdasarkan cara siswa berperilaku, cara bertanya, dan cara menjawab siswa di dalam kelas saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Sedangkan yang dimaksud dengan hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah penilaian berdasarkan tes hasil belajar siswa apakah meningkat atau tidak.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak melenceng dari yang diinginkan, maka penulis membatasi hanya pada sistem belajar akademik dan sistem belajar dalam kehidupan sehari-hari untuk materi matriks. Siswa yang dijadikan sampel penelitian merupakan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. *Penelitian Terdahulu Yang Relevan*

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, ada beberapa peneliti yang juga meneliti tentang analisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika, diantaranya:

1. Tia Martiany Rizki (Mahasiswa Lulusan Universitas Negeri Semarang, 2010) dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMK Negeri 6 Semarang Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. Penelitian Tia Martiany Rizki membahas tentang keefektifan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar siswa dalam pokok materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), sedangkan penelitian yang akan dilakukan penlitri saat ini terkait dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan bantuan alat peraga dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan matriks. Berdasarkan perbandingan tersebut ditarik kesimpulan bahwa relevansi antara judul di atas yaitu sama-sama menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), adapun perbedaannya yaitu penelitian Tia Martiany Rizky menggunakan jenis penelitian eksperimen sedangkan Peneliti saat ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), selain itu penelitian ini

tidak menggunakan alat peraga sedangkan penelitian saat ini menggunakan alat peraga.¹

2. Sukasmi (Mahasiswa Lulusan Universitas Bengkulu, 2014) dengan judul “Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Siswa Kelas V SD Negeri 10 Curup Timur”. Penelitian terdahulu ini membahas tentang Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), sedangkan yang akan dilakukan peneliti saat ini terkait dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan bantuan alat peraga dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan matriks. Berdasarkan perbandingan di atas ditarik kesimpulan bahwa relevansi diantara judul tersebut yaitu sama-sama menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa serta menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), adapun perbedaannya yaitu penelitian sukasmi tidak menggunakan alat peraga sedangkan peneliti saat ini menggunakan alat peraga.²

¹ Tia Martiany Rizki, *Keefektifan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMK Negeri 6 Semarang Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, (Universitas Negeri Semarang, 2010)

² Sukasmi, *Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Siswa Kelas V SD Negeri 10 Curup Timur*, (Universitas Bengkulu, 2014)

Tabel 2.1**Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang**

| No | PENELITIAN | JUDUL | PERSAMAAN | PERBEDAAN |
|----|-----------------------|---|--|--|
| 1. | Tia Martiany Rizki | Keefektifan Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMK Negeri 6 Semarang Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel | <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) - Sama-sama pada mata pelajaran matematika | <ul style="list-style-type: none"> - penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen sedangkan penulis menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) - penelitian ini tidak menggunakan alat peraga |
| 2. | Sukasmi | Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Siswa Kelas V SD Negeri 10 Curup Timur | <ul style="list-style-type: none"> - menggunakan strategi pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa - Menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) | <ul style="list-style-type: none"> - penelitian ini tidak menggunakan alat peraga |

B. Landasan Teori

1. Pengertian Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan lainnya. Belajar juga diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³

Berikut adalah pendapat para ahli tentang belajar.

1. Menurut **G.A. Kimble** dalam Lisnawaty Simanjuntak, belajar adalah perubahan yang reletif menetap dalam proses tingkah laku yang terjadi sebagai suatu akibat dari latihan dengan penguatan dan tidak termasuk perubahan-perubahan karena kematangan, kelelahan ataupun kerusakan pada susunan saraf, dengan kata lain bahwa mengetahui dan memahami sesuatu sehingga terjadi perubahan dalam diri seseorang yang belajar.⁴
2. Menurut **Syaiful Bahri Zain** dalam bukunya strategi belajar mengajar, belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, terjadi sebuah kegiatan seperti perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.⁵

³ Noehi Nasution, *at.al., Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud, 1994), h. 2

⁴ Lisnawaty Simanjuntak,dkk, “*Metode Mengajar Matematika I*”,(Jakarta: PT Rineka Cipta, 1993), h.38

⁵ Syaiful Bahri Zain,*Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.11

3. **Wittig** dalam Oemar Hamalik mendefinisikan belajar sebagai perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam atau keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman.⁶

b. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan.⁷

Adapun pengertian matematika menurut beberapa ilmuwan yaitu:

1. Menurut **Johnson dan Myklebust** dalam J.Tombokan Rubtukahu & Selpius Kandou mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan.⁸
2. Menurut **H.W. Fowler** dalam J.Tombokan Rubtukahu & Selpius Kandou, matematika adalah ilmu abstrak yang mengenal bidang dan ruang.⁹
3. Menurut **Beth dan Piaget** dalam J.Tombokan Rubtukahu & Selpius Kandou mengatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik.¹⁰

Matematika juga mempunyai peranan sebagai pendukung bagi mata pelajaran lain misalnya kimia, fisika dan lain-lain. Matematika juga berperan besar terhadap

⁶ Oemar Hamalik, *Metoda Belajar Dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, (Bandung: Tarsito, 1990), h.21

⁷ Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta,2015), h.2

⁸ J.Tombokan Rubtukahu & Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014), h.28

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

kehidupan sehari-hari dalam memecahkan segala persoalan. Beberapa alasan perlunya siswa belajar matematika, yaitu:

- a. Matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis
- b. Sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari
- c. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman
- d. Sarana untuk mengembangkan kreativitas
- e. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.¹¹

Berdasarkan definisi tentang belajar dan matematika di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang mengenai konsep yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan simbol-simbol dengan fungsi tertentu dalam memecahkan masalah-masalah abstrak dan praktis yang mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan.

2. Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*

- a. Strategi Pembelajaran

Strategi Pembelajaran merupakan suatu serangkaian rencana kegiatan yang termasuk didalamnya penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam suatu pembelajaran didalamnya mencakup pendekatan, model, metode, dan teknik pembelajaran secara spesifik.¹² Adapun beberapa pengertian strategi pembelajaran menurut para ahli yaitu:

¹¹Ehan. “Kesulitan Belajar Matematika”. file.upi.edu, [¹² Dedi26, “Pengertian Strategi Pembelajaran Manurut Para Ahli,” Blog dedi26. <a href="http://dedi26.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-strategi-pembelajaran.html. \(11 Juli 2017\)](http://file.upi.edu./direktorat/fip/jur_pend_luar_biasa/195707121984032_ehan/kesulitan_belajar_matematika. (08 Februari 2017)</p>
</div>
<div data-bbox=)

1. **Hamzah B. Uno** dalam blog dedi26 mengemukakan bahwa strategi pembelajaran yaitu hal yang perlu di perhatikan guru dalam proses pembelajaran.¹³
2. **Dick and Carey** dalam blog dedi26 mengemukakan bahwa strategi pembelajaran yaitu komponen-komponen dari suatu set materi termasuk aktivitas sebelum pembelajaran dan partisipasi peserta didik yang merupakan prosedur pembelajaran yang digunakan kegiatan selanjutnya.¹⁴
3. Menurut **Hilda Taba** dalam blog dedi26, Strategi Pembelajaran yaitu pola atau urutan tingkah laku guru untuk menampung semua variabel-variabel pembelajaran secara sadar dan sistematis.¹⁵

Berdasarkan pendapat para ahli di atas penulis menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah cara atau konsep guru dalam memberikan pembelajaran terhadap siswa dalam mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan suatu hal yang bernilai positif.

b. Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pembelajaran *Realistic Mathematics Eduqation* (RME) yaitu suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. *Realistic Mathematics Eduqation* (RME) dikembangkan menurut **Freudenthal**, “*mathematics must be connected to reality and mathematics is human activity*” artinya matematika harus dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan matematika sebagai aktivitas manusia.¹⁶

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu,2012), Hal.20

Menurut **Van den Heuvel-Panhuizen** dalam Ariyadi Wijaya, penggunaan kata “*realistic*” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu hubungan dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengarah pada pendidikan matematika realistik dalam menempatkan cara penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa.¹⁷

Matematika realistik yang dimaksud ini ialah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya merupakan pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik dengan tujuan agar proses belajar lebih baik.¹⁸

Menurut **Treffers** dalam Ariyadi Wijaya, ada lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik, diantaranya :

a. Penggunaan Konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks ini 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. Menurut **De Lange** dalam Ariyadi Wijaya, Manfaat lainnya yaitu untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika.¹⁹

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Dian Susi Susanti, “*Model Pembelajaran RME (Realistik Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SD Negeri Krapyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012*”. [¹⁹ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, \(Yogyakarta: Graha Ilmu,2012\), Hal.21](http://jurnal.fkip.uns.ac.id./januari.2013/tentang Model Pembelajaran RME (Realistik Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SD Negeri Krapyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012. (13 Juli 2017)</p>
</div>
<div data-bbox=)

b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Hal yang perlu dipahami dari kata “model” adalah “model” tidak mengacu pada alat peraga.²⁰

c. Pemanfaatan Hasil Konstruksi Siswa

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. Karakteristik ketiga dari pendidikan matematika realistik ini tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

d. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.²¹

e. 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 atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan matematika realistik menempatkan keterkaitan

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

(*intertwinement*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.²²

Menurut **Frudenthal** dalam Aris Shohimin, ada beberapa prinsip dalam belajar mengajar yang berdasarkan pada metode *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai berikut:

a. *Constructing and concretizing*

Konstruksi dalam pembelajaran yaitu siswa menemukan sendiri prosedur untuk dirinya sendiri. Pengkonstruksian akan lebih menghasilkan apabila menggunakan pengalaman dan benda-benda konkret.

b. *Levels and models*

Belajar konsep matematika atau keterampilan adalah proses yang panjang dan bergerak pada level abstraksi yang bervariasi. Dalam hal ini pembelajaran diperlukan menggunakan model untuk menjembatani antara konkret dan abstrak.

c. *Reflection and special assignment*

Belajar matematika ditingkatkan melalui refleksi, penilaian terhadap seseorang tidak hanya dari hasil, tetapi juga melalui proses berfikir seseorang.

d. *Social context and interaction*

Belajar tidak hanya terjadi secara individu, tetapi juga terjadi dalam masyarakat. Maka dalam proses pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk bertukar pikiran.

e. *Structuring and intertwining*

Belajar matematika tidak menyerap pengetahuan yang tidak berhubungan. Melainkan suatu kesatuan yang terstruktur, sehingga dalam pembelajaran diupayakan agar ada keterkaitan antara satu dengan yang lain.²³

²² Ibid.

3. Alat Peraga Matematika

Alat peraga (*manipulative materials*) matematika didefinisikan sebagai suatu alat yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi pengajaran yang telah dituangkan dalam bidang studi matematika dan bertujuan untuk mempertinggi mutu kegiatan belajar mengajar. Alat peraga mengubah materi ajar yang abstrak menjadi kongkrit dan realistik. Alat peraga matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.²⁴ Adapun alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat peraga matriks yang sesuai dengan materi.

4. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.

Aktivitas belajar dapat terwujud apabila siswa terlibat belajar secara aktif. Martini yamin mendefinisikan belajar aktif sebagai usaha manusia untuk membangun pengetahuan dalam dirinya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan kegiatan atau tindakan baik fisik maupun mental yang dilakukan oleh

²³ Ari Shoimin, *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014). Hal. 147-150

²⁴ Rostina Sundayana, *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), Hal. 7

individu untuk membangun pengetahuan dan keterampilan diri dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar akan menjadikan pembelajaran yang efektif.

Adapun jenis-jenis aktivitas belajar menurut **Paul B. Diedrich** yaitu :

- a. *Visual activities*, diantaranya meliputi membaca dan memperhatikan.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan dan bertanya
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan percakapan dan diskusi.
- d. *Writing activities*, misalnya menulis
- e. *Motor activities*, misalnya bermain
- f. *Mental activities*, misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, dan menganalisis.
- g. *Emotional activities*, misalnya menaruh minat.

Terdapat sembilan aspek untuk menumbuhkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu :

- a. Memberikan motivasi pada siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Memberikan penjelasan pada siswa mengenai tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran.
- c. Mengingatkan kompetensi persyaratan.
- d. Memberikan topik atau permasalahan sebagai stimulus siswa untuk berpikir terkait dengan materi yang akan dipelajari.
- e. Memberikan petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya.
- f. Memunculkan aktivitas dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- g. Memberikan umpan balik (*feed back*)
- h. Memantau pengetahuan siswa dengan memberikan tes.
- i. Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan diakhir pelajaran.

5. Hasil Belajar

Menurut **Benyamin Bloom** dalam Nana Sudjana, hasil belajar adalah suatu perubahan tingkah laku dan kemampuan siswa terhadap pembelajaran matematika yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik²⁵:

- a. Kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai).
- b. Afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi).
- c. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Menurut **Lindgren** dalam Nana Sudjana, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.²⁶

Menurut **Horward Kingsley** dalam Nana Sudjana, hasil belajar terbagi atas tiga yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita.²⁷

Menurut **Gagne** dalam Nana Sudjana, hasil belajar terbagi atas lima kategori yaitu informasi verba, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, dan keterampilan motoris.²⁸

²⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya) h.3

²⁶ Ibid.h.22

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

Berdasarkan definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja tetapi mencakup semua aspek.

Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar terbagi atas dua bagian yaitu internal dan eksternal :

a. Internal

Faktor internal terbagi atas beberapa faktor yaitu :

1. Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya karena dapat mengganggu konsentrasi belajar dan mengurangi semangat belajar siswa.

2. Intelelegensi dan Bakat

Mempunyai intelelegensi yang tinggi dan mempunyai bakat pada bidang yang dipelajari maka proses belajarnya akan lebih sukses dari pada orang yang mempunyai intelelegensi tetapi bakatnya kurang atau sebaliknya.

3. Minat dan Motivasi

Tumbuhnya minat yang dimiliki oleh seseorang tersebut mencapai tujuan yang diinginkan. Seperti halnya minat belajar yang tinggi akan cenderung menghasilkan presentasi yang tinggi. Motivasi juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, motivasi merupakan dorongan dari berbagai pihak untuk senantiasa giat belajar.

4. Cara Belajar

Cara belajar dapat mempengaruhi hasil belajar, teknik-teknik belajar perlu diperhatikan, bagaimana caranya membaca, mencatat, membuat kesimpulan, dll.

Selain itu juga yang perlu diperhatikan adalah waktu belajar, tempat belajar, penggunaan media, dan penyesuaian bahan pelajaran.

b. Eksternal

Faktor eksternal juga terbagi atas beberapa bagian yaitu :

1. Keluarga

Tinggi rendahnya pendidikan orang tua yang diberikan, bentuk perhatian serta bimbingan dari orang tua itu juga turut menentukan keberhasilan belajar seorang anak.

2. Sekolah

Faktor sekolah berkaitan dengan metode pembelajaran, kurikulum, relasi guru dengan siswa, kedisiplinan sekolah, alat pengajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung. Karena proses belajar di sekolah sebagian besar terjadi pada saat pembelajaran di kelas, sehingga guru dituntut untuk mampu memberikan suatu metode pembelajaran yang mempunyai pengaruh lebih baik bagi siswa.

3. Lingkungan Sekitar

Lingkungan sekitar dapat mempengaruhi hasil belajar, maksudnya seperti keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, iklim, dan sebagainya.²⁹

6. Tinjauan Materi Matriks

Matriks adalah susunan bilangan berbentuk persegi atau persegi panjang yang diatur dalam baris dan kolom. Baris sebuah matriks adalah susunan bilangan-bilangan yang mendatar dalam matriks. Sedangkan kolom sebuah matriks adalah

²⁹ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), Hal. 55-60

susunan bilangan-bilangan yang tegak dalam matriks. Bilangan-bilangan yang disusun berbentuk persegi atau persegi panjang yang diletakkan diantara :

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \quad \text{atau} \quad \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{pmatrix} \quad \text{atau} \quad \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{pmatrix}$$

Adapun jenis – jenis matriks sebagai berikut :

a. Matriks baris

Matriks baris adalah matriks yang terdiri hanya dari baris.

Contohnya : $(a \quad b)$

b. Matriks Kolom

Matriks kolom adalah matriks yang terdiri hanya dari sebuah kolom.

Contohnya : $\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$

c. Matriks persegi

Matriks persegi adalah matriks yang memiliki banyak baris dan banyak kolom yang membentuk sebuah persegi. Artinya jumlah banyaknya kolom sama dengan jumlah banyaknya baris.

Contohnya : $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

d. Matriks Nol

Matriks nol adalah matriks yang semua elemennya nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

e. Matriks Identitas

Matriks identitas adalah matriks persegi yang elemen-elemen diagonal utamanya sama dengan 1, sedangkan elemen-elemen lainnya sama dengan nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

f. Matriks Skalar

Matriks skalar adalah matriks persegi yang elemen-elemen diagonal utamanya sama, sedangkan elemen diluar elemen diagonalnya sama dengan nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

g. Matriks Diagonal

Matriks diagonal adalah matriks persegi yang elemen diluar elemen diagonalnya benilai nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$

h. Matriks Segitiga Atas

Matriks segitiga atas adalah matriks persegi yang elemen-elemen dibawah diagonal utamanya bernilai nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 5 & 3 & 6 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 8 \end{pmatrix}$

i. Matriks Segitiga Bawah

Matriks segitiga bawah adalah matriks persegi yang elemen-elemen di atas diagonal utamanya bernilai nol.

Contohnya : $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 3 & 5 & 8 \end{pmatrix}$

Operasi pada matriks yaitu :

a. Penjumlahan dan pengurangan matriks

Adapun sifat-sifat dari penjumlahan dan pengurangan matriks yaitu :

1. Ordonya sama
2. $A+B = B+A$
3. $(A+B) + C = A + (B+C)$
4. $A-B = A + (-B)$

Contohnya :

$$\text{Diketahui : } A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

Tentukan nilai dari :

1. $A+B$
2. $A-B$

Jawaban :

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$A + B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 2+1 & 5+3 \\ 1+2 & 6+5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 3 & 11 \end{pmatrix}$$

$$A - B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 2-1 & 5-3 \\ 1-2 & 6-5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

b. Perkalian Matriks

Sifat-sifat perkalian suatu matriks yaitu :

1. Jika $p(A+B)$ maka sama dengan $pA+pB$

2. Jika $(p+q)A$ maka sama dengan $pA+qB$
3. Perkalian matriks pada umumnya tidak komutatif ; $AB \neq BA$ (kecuali untuk matriks-matriks khusus)
4. Perkalian matriks bersifat asosiatif ; $(AB)C = A(BC)$
5. Perkalian matriks bersifat distributif
6. Dalam perkalian matriks yang hanya memuat matriks-matriks persegi dengan ordo yang sama, terdapat sebuah matriks identitas yakni matriks satuan I , yang bersifat $IA = AI = A$
7. Jika $AB = 0$, belum tentu $A = 0$ atau $B = 0$; Jika $AB = AC$, belum tentu $B = C$
8. Jika p dan q adalah bilangan-bilangan real serta A dan B adalah matriks-matriks, maka berlaku hubungan $(pA)(qB) = (pq)(AB)$
9. Jika A^t dan B^t berturut-turut adalah transpose dari matriks A dan B , maka berlaku hubungan $(AB)^t = B^t A^t$

Contohnya :

$$\text{Diketahui : } A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

Tentukan hasil kali dari :

1. AB dan BA
2. $3A$ dan $4B$

Jawaban :

$$\begin{aligned} 1. \quad AB &= \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} & BA &= \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 2-12 & 6+3 \\ 4+20 & 12-5 \end{pmatrix} & &= \begin{pmatrix} 2+12 & -6+30 \\ 4-2 & -12-5 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \begin{pmatrix} -10 & 9 \\ 24 & 7 \end{pmatrix} & &= \begin{pmatrix} 14 & 24 \\ 2 & -17 \end{pmatrix} \\
 2. \quad 3A &= 3 \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} & 4B &= 4 \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} \\
 &= \begin{pmatrix} 3 & -9 \\ 6 & 15 \end{pmatrix} & &= \begin{pmatrix} 8 & 24 \\ 16 & -4 \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

c. Determinan matriks

Sifat-sifat determinan matriks :

1. Jika $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ determinan A ditulis $|A|$ atau determinan A sama dengan

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$$

2. Nilai $|A| = ad - bc$

Contohnya :

$$\text{Diketahui : } A = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

Tentukan determinan matriks di atas !

Jawaban :

$$A = \begin{vmatrix} -4 & -3 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} = ((-4)(-1)) - ((-3).2) = 4 - (-6) = 4 + 6 = 10$$

d. Invers Matriks

Sifat-sifat inver matriks :

1. Jika $AB = I$, dikatakan B invers dari matriks invers dari matriks A, atau A invers dari matriks B.
2. Jika $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, invers matriks A ditulis A^{-1} , A ada invers jika $|A| \neq 0$ (nonsingular)
3. Invers matriks $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ adalah $A^{-1} = \frac{1}{|A|} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

$$4. (A^{-1})^{-1} = A, (AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}, (A^T)^{-1} = (A^{-1})^T$$

Contoh :

Tentukan invers matriks $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -7 & -4 \end{pmatrix}$

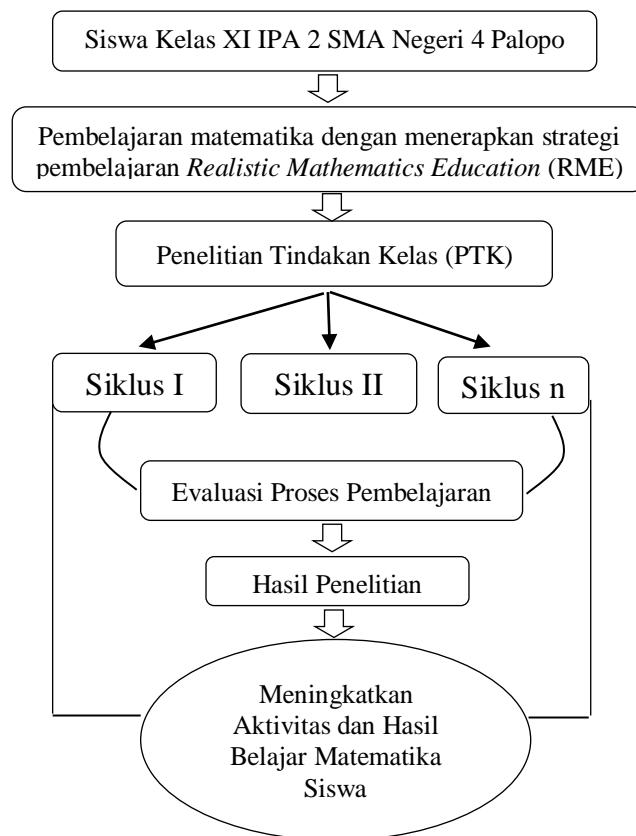
Jawaban :

$$\text{Det } A = \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -7 & -4 \end{vmatrix} = 5(-4) - 3(-7) = -20 + 21 = 1$$

$$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} = \frac{1}{1} \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$$

C. Kerangka Pikir

Proses pembelajaran senantiasa sering ditemukan masalah, baik pada siswa maupun guru itu sendiri, khususnya pada mata pelajaran matematika. Rendahnya nilai matematika siswa disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar siswa dan lemahnya strategi yang digunakan oleh guru, sehingga diperlukan sebuah inovasi pembelajaran. Untuk itu dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika maka diupayakan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menerapkan sebuah strategi pembelajaran yang baru dan lebih menekankan pada aktivitas siswa. RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah suatu pendekatan pembelajaran berguna bagi siswa, karena RME merupakan Strategi pembelajaran yang membawa siswa di kehidupan nyata yang artinya di dalam proses pembelajaran yang menggunakan kehidupan sehari-hari. Agar diperoleh gambaran umum tentang implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) tersebut, dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1. Kerangka Pikir

Pada gambar di atas menjelaskan bahwa penelitian ini ditujukan pada siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan jenis penelitian tindakan kelas dimana menggunakan beberapa siklus yang dijelaskan pada halaman dan untuk mengetahui pencapaian keberhasilan dalam penelitian ini maka dilakukan evaluasi terhadap siswa yang selanjutnya diambil sebagai kesimpulan dalam hasil penelitian ini bahwa strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan ada dua macam yaitu pendekatan pedagogik dan pendekatan psikologi. Pendekatan pedagogik adalah usaha untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam akademik dan sosial. Sedangkan pendekatan psikologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mental dan keberanian siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dalam penelitian tindakan kelas ada tiga unsur atau konsep, yakni sebagai berikut.

- a. Penelitian adalah aktivitas mencermati suatu objek tertentu melalui metodologi ilmiah dengan mengumpulkan data-data dan dianalisis untuk menyelesaikan suatu masalah.
- b. Tindakan adalah suatu aktivitas yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang berbentuk siklus kegiatan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu atau kualitas proses belajar mengajar.
- c. Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Menurut **Kurt Lewin** dalam Kuandar, Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu rangkaian langkah yang terdiri atas empat tahapan, yakni perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.¹

¹ Kuandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Cet. VIII, Jagakarsa: PT. RajaGrafindo Persada, 2008), h. 45.

Sedangkan menurut **Bogdan & Biklen** dalam Kuandar, penelitian tindakan kelas adalah pengumpulan informasi yang sistematis yang dirancang untuk menghasilkan perubahan sosial.²

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu hal yang dilakukan dalam sebuah kelas dengan tujuan untuk melihat atau meneliti kondisi dalam kelas terhadap praktik pendidikan yang dilakukan oleh sekelompok guru yang melakukan penelitian tindakan pembelajaran.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SMA Negeri 4 Palopo yang berlokasi di Jln. Bakau, Balandai, Kec. Bara Kota Palopo. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 27 orang.

C. Sumber Data

Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber data primer, dalam hal ini sumber data primer yang digunakan penulis adalah data skor tes hasil belajar dengan jenis data kuantitatif dan hasil observasi tentang pelaksanaan kegiatan pembelajaran berupa hasil pengamatan aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan jenis data kualitatif.
2. Data Sekunder, diperoleh dengan cara :
 - a. Pencatatan, yaitu dengan mencatat dari laporan-laporan yang mendukung penelitian seperti jumlah siswa, jumlah guru, keadaan sarana dan prasarana.

² *Ibid.* h.43

- b. Studi kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data dengan membaca literature yang berhubungan dengan obyek penelitian.

D. Instrument Penelitian

Adapun instrument yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

- 1. Lembar validasi perangkat pembelajaran

Instrument ini berupa data atau soal-soal yang telah diberikan pendapat oleh para ahli (validator) dan telah disetujui untuk dijadikan lembar percobaan kepada subjek penelitian.

- 2. Tes

Instrument ini berupa lembar evaluasi yang telah diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran dan saat ulangan harian.

- 3. Lembar observasi aktivitas guru

Instrumen ini berupa data aktivitas guru dalam mengelola kelas saat pembelajaran berlangsung.

- 4. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen ini berupa data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

- 5. Dokumentasi

Instrument ini untuk mengumpulkan data langsung dari tempat penelitian, meliputi foto-foto dan data yang relevan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian tindakan kelas ini, teknik pengumpulan data adalah tes, observasi, dan wawancara yang diuraikan sebagai berikut:

1. Tes

lembar evaluasi atau soal-soal yang telah diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran dan saat ulangan harian.

2. Observasi

data tentang keaktifan siswa dalam proses belajar-mengajar melalui implementasi *Realistic Mathematics Education (RME)*

3. Wawancara

Sumber awal dalam wawancara adalah guru matematika di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Palopo, yaitu ibu Andi Bunga dan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Palopo. Materi wawancara tentang bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran RME.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk kualitatif menekankan pada penelitian yang bersifat memberi gambaran secara jelas dan sesuai dengan fakta yang dilapangan. Sedangkan untuk analisis kuantitatif digunakan analisis deskriptif yang terdiri dari Rataan (Mean), Rentang nilai (Range), nilai maksimum (maks) dan nilai minimum (min) yang diperoleh siswa pada setiap siklus. Hasil analisis deskriptif tersebut peneliti peroleh melalui SPSS (Statistical Product for the Social Science) versi 20.0 for windows. Bentuk soal yang digunakan adalah essay. Sebelum penelitian ini dilakukan, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reabilitasnya. Proses validitas dan reliabilitas dari instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Uji Validitas dan Reabilitas

a. Validitas

Validitas yang digunakan dalam instrument ini yaitu validitas isi dimana penulis meminta kepada sejumlah validator untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai.

Hasil validasi para ahli untuk instrument tes yang berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrumen tes.³

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrument tes adalah sebagai berikut⁴:

1. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli kedalam tabel yang meliputi:
 - a. aspek (A_i),
 - b. kriteria (K_j) dan
 - c. hasil penilaian validator (V_{ji}).
2. Mencari rerata hasil penilaian para ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 67

⁴ Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77-78, td.

Keterangan:

$$\bar{K}_i = \text{rerata kriteria ke - i}$$

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke - i oleh penilaian ke - j

n = banyak penilai.

3. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$$\bar{A}_i = \text{rerata kriteria ke - i}$$

\bar{K}_{ij} = rerata untuk aspek ke - i kriteria ke - j

n = banyak kriteria dalam aspek ke - i

4. Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke - i

n = banyak aspek

5. Menentukan kategori validitas tiap kriteria K_i atau rerata aspek A_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.
6. Kategori validitas yang dikutip dari Nurdin dalam jurnal Andi Ika Prasasti sebagai berikut:

$4,5 \leq M \leq 5$ sangat valid

$3,5 \leq M < 4,5$ valid

2,5 ≤ M < 3,5 cukup valid

1,5 ≤ M < 2,5 kurang valid

M < 2,5 tidak valid

Keterangan:

GM = \bar{K}_i untuk mencari validitas setiap kriteria

M = \bar{A}_i untuk mencari validitas setiap kriteria

M = \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek.

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen memiliki derajat validitas yang memadai adalah \bar{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai A_i untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian maka perlu dilakukan revisi ulang berdasarkan saran dari validator. Sampai memenuhi nilai minimal berada dalam kategori valid.⁵

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat ketepatan atau presisi suatu alat ukur. Suatu alat ukur mempunyai reliabilitas tinggi atau dapat dipercaya, apabila alat ukur tersebut mantap, stabil dan dapat diandalkan. Uji realibilitas instrumen berdasarkan hasil validitas ahli dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut⁶:

$$P(A) = \frac{\bar{d}(A)}{\bar{d}(A) + \bar{d}(D)}$$

⁵ Ibid.

⁶ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

Keterangan:

$P(A)$ = *Percentage of Agreements*

$d(A)$ = 1 (*Agreements*)

$d(D)$ = 0 (*Desagreements*)⁷

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.1
Interpretasi Realibilitas⁸

| Koefisien Korelasi | Kriteria Realibilitas |
|----------------------|-----------------------|
| $0,80 < r \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,60 < r \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,20 < r \leq 0,40$ | Rendah |
| $r \leq 0,20$ | Sangat Rendah |

1. Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil observasi siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dan dideskripsikan. Untuk mengetahui persentase dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran ditentukan dengan cara sebagai berikut⁹:

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\text{rata} - \text{rata}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian untuk aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada table berikut ini:

⁷ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertasi, Surabaya:PPs UNESA, 2007), td.

⁸ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130..

⁹Acep Yoni, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*,(Yogyakarta: Famili, 2010), h. 175

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Aktivitas Guru dan Siswa¹⁰

| Kriteria Penilaian | Kategori |
|--------------------|---------------|
| 1 | Sangat Kurang |
| 2 | Kurang |
| 3 | Baik |
| 4 | Sangat Baik |

Untuk analisis data hasil observasi untuk aktivitas guru dan maupun siswa yang dilakukan dengan menggunakan analisis persentase skor, ditentukan dengan taraf keberhasilan tindakan yang ditentukan sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interpretasi Kriteria Keberhasilan Tindakan¹¹

| No. | Interval Skor | Interpretasi |
|-----|------------------------|---------------|
| 1 | $80\% < KT \leq 100\%$ | Baik Sekali |
| 2 | $60\% < KT \leq 79\%$ | Baik |
| 3 | $40\% < KT \leq 59\%$ | Cukup |
| 4 | $20\% < KT \leq 39\%$ | Kurang |
| 5 | $0\% < KT \leq 19\%$ | Sangat Kurang |

2. Analisis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh setelah evaluasi, selanjutnya dianalisis untuk menentukan nilai hasil belajar matematika yang diperoleh siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut¹².

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

¹⁰ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130

¹¹ Acep Yoni, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Famili, 2010), h. 176

¹² Ibid. h.177

Selanjutnya, untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut¹³ :

$$\text{Presentase Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh skor} \geq 76}{\text{jumlah seluruh siswa dalam kelas}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan tuntas belajar secara individual jika siswa tersebut telah memperoleh nilai minimal 78. Untuk mengetahui presentase ketuntasan belajar klasikal, digunakan rumus¹⁴ :

$$\frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh nilai} \geq 77}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik statistic deskriptif. Data berupa hasil belajar di hitung secara kuantitatif. Untuk selanjutnya data yang diperoleh dikategorikan berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yaitu:

Tabel 3.4
Kategori Pengkategorian Skor¹⁵

| No | Skor | Kategori |
|----|----------|---------------|
| 1 | 0 – 59 | Sangat Rendah |
| 2 | 60 – 69 | Rendah |
| 3 | 70 – 79 | Cukup |
| 4 | 80 – 89 | Tinggi |
| 5 | 90 – 100 | Sangat Tinggi |

G. Siklus Penelitian

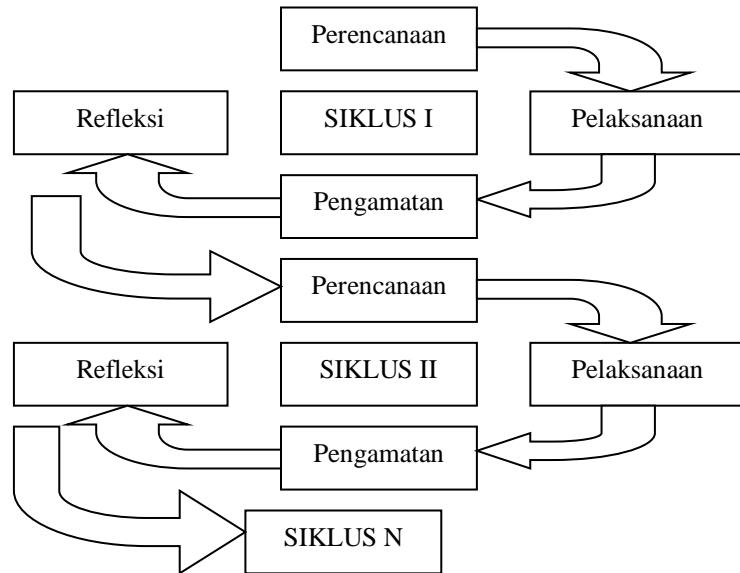
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sampai siklus n, dimana beberapa kali pertemuan atau tatap muka dan evaluasi atau ulangan harian. Kegiatan setiap

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

siklusnya dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, evaluasi, dan refleksi yang diuraikan dalam sebuah gambar sebagai berikut:



Gambar 3.1

Alur Siklus Model Kemmis & Mc Tggart¹⁶

Berikut penjelasan tentang gambar di atas:

1. Gambaran Siklus I

Siklus I dilaksanakan beberapa kali pertemuan dan juga evaluasi.

Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, maka yang dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Sebelum diadakan penelitian tindakan kelas terlebih dahulu ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

¹⁶ Suharsimi, et.al., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Cet. X; Jakarta : PT Bumi Aksara, 2011), h. 16.

1. Menganalisis materi pelajaran SMA kelas XI semester I dengan tujuan menerapkan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Menyiapkan alat-alat bantu pengajaran untuk optimalisasi kegiatan pembelajaran seperti laptop, spidol, dan lain-lain.
3. Menyiapkan alat peraga yang nyata dalam pembelajaran
4. Membuat pedoman observasi untuk memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran di kelas
5. Merancang dan membuat soal latihan
6. Membuat alat evaluasi (tes) untuk mengukur hasil proses pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Adapun pelaksanaan tindakan pada Siklus I ini dilaksanakan beberapa kali pertemuan. Pertemuan tersebut diisi dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan setelah itu diberikan tes untuk diisi dengan tujuan agar diketahui hasil belajar pada hari tersebut. Pelaksanaan tindakan pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menciptakan suasana kelas yang tenang agar siswa belajar bersungguh-sungguh dan optimal.
2. Mengawali kegiatan belajar mengajar dengan memberi motivasi positif untuk menghilangkan rasa rendah diri siswa akibat cacat belajar dan berprestasi rendah demi menghilangkan sekut yang dapat menghambat proses belajar mengajar.
3. Mengingatkan pada siswa tentang pengetahuan prasyarat yang berkaitan dengan materi pokok yang akan dibahas.

4. Membahas materi matriks dengan bantuan alat peraga.
5. Menjelaskan contoh soal kepada siswa. Selanjutnya, guru memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. Soal-soal diambil dari LKS (lembar kerja siswa) maupun dari soal yang sudah dirancang sebelumnya. Peneliti mengontrol siswa yang perlu bimbingan, memberikan kesempatan pada siswa untuk mengerjakan di papan tulis dan meminta tanggapan siswa lain atas jawaban temannya.

c. Tahap Pelaksanaan Pengamatan (observasi) dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan proses observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur hasil belajar selama Siklus I.

d. Tahap Refleksi

Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dan evaluasi, selanjutnya dianalisis. Dari hasil tersebut, peniliti akan merefleksi diri tentang keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada Siklus I. Data yang dilaksanakan pada tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya jika siklus ini belum berhasil.

2. Gambaran Siklus II

Siklus II dilaksanakan beberapa kali pertemuan dan juga evaluasi. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, maka yang dilakukan pada siklus II adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Sebelum diadakan penelitian tindakan kelas terlebih dahulu ditempu langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis materi pelajaran SMA kelas XI semester I dengan tujuan menerapkan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Menyiapkan alat-alat bantu pengajaran untuk optimalisasi kegiatan pembelajaran seperti laptop, spidol, dan lain-lain.
3. Menyiapkan alat peraga yang dibutuhkan dalam pembelajaran
4. Membuat pedoman observasi untuk memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran di kelas
5. Merancang dan membuat soal latihan
6. Membuat alat evaluasi (tes) untuk mengukur hasil proses pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Adapun pelaksanaan tindakan pada Siklus II ini dilaksanakan beberapa kali pertemuan. Pertemuan tersebut diisi dengan kegiatan pembelajaran dengan kembali menggunakan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan setelah itu diberikan tes untuk diisi dengan tujuan agar diketahui hasil belajar pada hari tersebut. Pelaksanaan tindakan pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menciptakan suasana kelas yang tenang agar siswa belajar bersungguh-sungguh dan optimal.

2. Mengawali kegiatan belajar mengajar dengan memberi motivasi positif untuk menghilangkan rasa rendah diri siswa akibat cacat belajar dan berprestasi rendah demi menghilangkan sekat yang dapat menghambat proses belajar mengajar.
 3. Mengingatkan pada siswa tentang pengetahuan prasyarat yang berkaitan dengan materi pokok yang akan dibahas.
 4. Membahas materi matriks.
 5. Menjelaskan contoh soal kepada siswa yang berkaitan dengan Kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, guru memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. Soal-soal diambil dari LKS maupun dari soal yang sudah dirancang sebelumnya. Peneliti mengontrol siswa yang perlu bimbingan, memberikan kesempatan pada siswa untuk mengerjakan di papan tulis dan meminta tanggapan siswa lain atas jawaban temannya.
 6. Pada setiap pertemuan Siklus II, pengamat membuat catatan tentang kekurangan yang mungkin saja terjadi pada setiap pertemuan. Catatan tersebut selanjutnya disebut dengan jurnal.
- c. Tahap Pelaksanaan Pengamatan (observasi) dan Evaluasi
- Pada tahap ini dilakukan proses observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur hasil belajar selama Siklus II.
- d. Tahap Refleksi
- Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dan evaluasi, selanjutnya dianalisis. Dari hasil tersebut, peniliti akan merefleksi diri tentang keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada Siklus II. Data yang

dilaksanakan pada tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya jika siklus ini belum berhasil.

3. Gambaran Siklus-n

Siklus n dilaksanakan beberapa kali pertemuan dan juga evaluasi. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, maka yang dilakukan pada siklus n adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Sebelum diadakan penelitian tindakan kelas terlebih dahulu ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis materi pelajaran SMA kelas XI semester I dengan tujuan menerapkan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Menyiapkan alat-alat bantu pengajaran untuk optimalisasi kegiatan pembelajaran seperti laptop, spidol, dan lain-lain.
3. Menyiapkan alat peraga yang nyata dalam pembelajaran
4. Membuat pedoman observasi untuk memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran di kelas
5. Merancang dan membuat soal latihan
6. Membuat alat evaluasi (tes) untuk mengukur hasil proses pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Adapun pelaksanaan tindakan pada Siklus n ini dilaksanakan beberapa kali pertemuan. Pertemuan tersebut diisi dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan setelah itu diberikan tes untuk diisi dengan tujuan agar diketahui hasil belajar pada

hari tersebut. Pelaksanaan tindakan pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menciptakan suasana kelas yang tenang agar siswa belajar bersungguh-sungguh dan optimal.
2. Mengawali kegiatan belajar mengajar dengan memberi motivasi positif untuk menghilangkan rasa rendah diri siswa akibat cacat belajar dan berprestasi rendah demi menghilangkan sekat yang dapat menghambat proses belajar mengajar.
3. Mengingatkan pada siswa tentang pengetahuan prasyarat yang berkaitan dengan materi pokok yang akan dibahas.
4. Membahas materi matriks dengan berbantuan alat peraga.
5. Menjelaskan contoh soal kepada siswa. Selanjutnya, guru memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan siswa secara perorangan. Soal-soal diambil dari LKS maupun dari soal yang sudah dirancang sebelumnya. Peneliti mengontrol siswa yang perlu bimbingan, memberikan kesempatan pada siswa untuk mengerjakan di papan tulis dan meminta tanggapan siswa lain atas jawaban temannya.
6. Pada setiap pertemuan Siklus n, pengamat membuat catatan tentang kekurangan yang mungkin saja terjadi pada setiap pertemuan. Catatan tersebut selanjutnya disebut dengan jurnal.
7. Tahap Pelaksanaan Pengamatan (observasi) dan Evaluasi. Pada tahap ini dilakukan proses observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur hasil belajar selama Siklus n.

c. Tahap Refleksi

Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dan evaluasi, selanjutnya dianalisis. Dari hasil tersebut, peniliti akan merefleksi diri tentang keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada Siklus n. Data yang dilaksanakan pada tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya penelitian ini belum berhasil.

H. Indikator Keberhasilan

Penelitian dikatakan berhasil ketika siswa memenuhi standar kriteria ketuntasan (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Dalam hal ini seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika telah mencapai nilai 78 dan tuntas secara klasikal jika 80% siswa yang telah tuntas belajarnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Letak Geografi

SMA Negeri 4 Palopo adalah sekolah negeri di bawah naungan Dinas Pendidikan Kota Palopo, yang beralamat di Jalan Bakau Balandai Palopo. Sebelumnya keberadaan SMAN 4 Palopo diawali dengan berdirinya Sekolah Pendidikan Guru (SPG), kemudian pada tahun 1993 dibawah pimpinan bapak *Drs. Zainuddin Lena* barulah SPG beralih fungsi menjadi SMAN 4 Palopo dan seluruh kegiatan sekolah, di pusatkan dijalan Bakau Balandai Palopo.

Sejak peralihan status dari SPG menjadi SMAN 4 Palopo, pergantian pimpinan sekolah telah dilaksanakan sebanyak 6 kali, yaitu:

1. Drs. Zainuddin Lena (1991-1999)
2. Drs. Jamaluddin Wahid (1999-2003)
3. Drs. Masdar Usman, M.Si (2003-2006)
4. Drs. Nursiah Abbas (2006-2009)
5. Drs. Muhammad Yusuf (2009-2012)
6. Drs. Muhammad Yusuf M.Pd (2013-2015)
7. Alimus, S.Pd (2015-2017)
8. Drs. H. Esman, M.Pd – (Sekarang)

B. Visi dan Misi SMA Negeri 4 Palopo

Adapun Visi dan Misi SMA Negeri 4 Palopo adalah sebagai berikut :¹

¹Tata Usaha SMA Negeri 4 Palopo: Tahun 2017

1. Visi Sekolah

“Sekolah berbasis *imtaq*, menguasai *iptek*, berprestasi dalam *olahraga*, dan *seni*, memiliki *kreatifitas*, serta tetap berpijak pada *budaya bangsa*”.

2. Misi Sekolah

- a) Mengembangkan kompetensi keagamaan dengan menanamkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b) Mengembangkan kompetensi akademik yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan guna meningkatkan wawasan ilmu dan teknologi.
- c) Meningkatkan metode pembelajaran yang efektif dan inovatif sesuai dengan tuntutan zaman.
- d) Mengembangkan sarana dan jaringan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan proses pembelajaran.
- e) Menciptakan suasana belajar yang aman dan kondusif melalui ketahanan sekolah yang mantap dan kuat.
- f) Mananamkan semangat budaya bangsa kepada peserta didik yang didasarkan pada keterampilan yang profesionalisme
- g) Menggali potensi, bakat dan minat peserta didik dalam bidang olahraga dan seni
- h) Menumbuhkan kreatifitas peserta didik dalam melakukan penelitian ilmiah dan kewirausahaan

3. Keadaan guru SMA Negeri 4 Palopo

Pada dasarnya guru merupakan salah satu komponen yang sangat dominan dalam pelaksanaan perencanaan pengajaran di suatu lembaga pendidikan. Guru sebagai anggota dari masyarakat yang bersifat kompetensi dan mendapat

kepercayaan untuk melaksanakan tugas mengajar dalam rangka mentransfer nilai-nilai pendidikan kepada siswa sebagai suatu jabatan professional yang dilaksanakan atas dasar kode etik profesi yang di dalamnya tercakup suatu kedudukan fungsional yang melaksanakan tanggung jawabnya sebagai pengajar, pemimpin, dan orang tua.

Berhasil tidaknya suatu sekolah sangat ditentukan oleh keadaan guru pada sekolah itu, baik dari segi kualitasnya maupun kuantitasnya. Untuk itu, penulis paparkan keadaan guru SMA Negeri 4 Palopo yang dapat dilihat pada lampiran dokumentasi sekolah. Kuantitas guru SMA Negeri 4 Palopo sudah cukup memadai, tinggal bagaimana masing-masing guru tersebut mengembangkan ilmunya dan memacu peran serta fungsinya sebagai guru profesional secara maksimal. Guru sebagai pendidik atau pengajar merupakan faktor yang sangat mempengaruhi dan menentukan kesuksesan usaha pendidikan.

Adapun keadaan Siswa SMA Negeri 4 Palopo yaitu selain guru, siswa juga merupakan faktor penentu dalam proses terbentuknya suatu karakter pada dirinya. Siswa adalah subyek sekaligus obyek pembelajaran, sebagai subyek karena siswa yang menentukan hasil belajar, sebagai obyek karena siswa menerima pembelajaran dari guru. Oleh karena itu, siswa memiliki peran yang sangat penting untuk menentukan kualitas perkembangan potensi pada dirinya.

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Uji coba instrumen

Sebelum instrument tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang digunakan untuk menguji kelayakan sebuah instrumen yang akan digunakan.

a. Hasil Analisis uji Validitas

1) Uji Validitas Isi Tes Hasi Belajar Matematika Siklus I dan Siklus II
(*Instrument*)

Sebelum Instrumen tes hasil belajar matematika digunakan, terlebih dahulu divalidasi dengan cara memberikan kepada tiga orang ahli atau yang biasa disebut validator. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Validator Tes Hasil Belajar Matematika

| No | Nama | Pekerjaan |
|----|--|-------------------------------------|
| 1 | Nursupiamin., M.Si Nip : 19810624 200801 2 008 | Dosen Matematika IAIN PALOPO |
| 2 | Sumardin Raupu., S.Pd.,M.Pd Nip : 19860907 201503 2 005 | Dosen Matematika IAIN PALOPO |
| 3 | Andi Bunga, S.Pd. Nip :19680312 199903 2 008 | Guru Matematika SMA Negeri 4 Palopo |

Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya tes (*Instrument*) penelitian digunakan rumus *Aiken's* dapat dilihat pada lampiran hasil validitas dan reliabilitas. Nilai *V* (*Aiken's*) untuk siklus I pada item materi diperoleh dari *V* = 0,86 untuk nilai materi, *V* = 0,92 untuk nilai konstruksi, *V* = 0,89 untuk nilai bahasa. Nilai koefisien *Aiken's* berkisar antara 0-1 dan koefisien sebesar 0,86 (item kontruksi) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid). Sedangkan nilai *V* (*Aiken's*) untuk siklus II pada item materi diperoleh *V* = 0,89 untuk nilai materi, *V* = 0,92 untuk nilai konstruksi, *V* = 0,91 untuk nilai bahasa. Sehingga validitas ini sudah dianggap memadai (Valid)

2) Uji Validitas Aktivitas Guru

Sebelum Instrumen validitas aktivitas guru digunakan, terlebih dahulu divalidasi dengan cara memberikan kepada tiga orang ahli atau yang biasa disebut validator. Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya tes (*Instrument*)

penelitian digunakan rumus *Aiken's* yang dapat dilihat pada lampiran hasil validitas dan reabilitas.

Dari hasil uji validasi menggunakan rumus *Aiken's* pada item Petunjuk diperoleh nilai 1, kemudian pada item Aktivitas diperoleh nilai 0,96 dan Bahasa diperoleh nilai 0,93. Berdasarkan nilai koefisien *Aiken's* yang berkisar antara 0-1 menunjukkan bahwa validitas isi pada aktivitas guru sudah dianggap memadai (Sangat Valid).

3) Uji Validitas Aktivitas Siswa

Sebelum Instrumen aktivitas siswa digunakan, terlebih dahulu divalidasi dengan cara memberikan kepada tiga orang ahli atau yang biasa disebut validator. Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya tes (*Instrument*) penelitian digunakan rumus *Aiken's* yang dapat di lihat pada lampiran hasil validitas dan reabilitas.

Dari hasil uji validasi menggunakan rumus *Aiken's* pada item Petunjuk diperoleh nilai 1, kemudian pada item Aktivitas diperoleh nilai 0,89 dan Bahasa diperoleh nilai 1. Berdasarkan nilai koefisien *Aiken's* yang berkisar antara 0-1 menunjukkan bahwa validitas isi pada aktivitas siswa sudah dianggap memadai (Valid).

4) Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan, terlebih dahulu divalidasi dengan cara memberikan kepada tiga orang ahli atau yang biasa disebut validator. Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya tes (*Instrument*) penelitian digunakan rumus *Aiken's* yang dapat di lihat pada lampiran hasil validitas dan reabilitas.

Dari hasil uji validasi menggunakan rumus *Aiken's* pada item Petunjuk diperoleh nilai 1; item Rumusan diperoleh nilai 0,91; item Isi diperoleh nilai 0,92;

item Bahasa diperoleh nilai 0,85 dan item waktu diperoleh nilai 0,94. Berdasarkan nilai koefisien Aiken's yang berkisar antara 0-1 menunjukkan bahwa validitas isi pada aktivitas siswa sudah dianggap memadai (Valid).

5) Uji Reliabilitas Instrument

Setelah divalidasi dan mendapatkan item-item yang valid, selanjutnya instrument tersebut dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan dengan membuang item yang tidak valid dan menguji kembali item yang valid untuk mengetahui apakah item yang valid tersebut reliabel atau tidak. Untuk jumlah data (n) = 27 dan taraf signifikansi 0,05 diperoleh r kritis *product moment* sebesar 0,381 dan hasil uji reliabilitas instrument dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil *Cronbach's Alpha* Siklus I

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| 0,661 | 3 |

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa soal pada siklus I diperoleh nilai alpha sebesar 0,661. Karena nilai alpha pada siklus I lebih besar dari r kritis *product moment*, maka soal pada siklus I tersebut reliabel. Sedangkan hasil uji reliabilitas tes siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil *Cronbach's Alpha* Siklus II

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| 0,458 | 3 |

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS, berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa soal pada siklus II diperoleh nilai alpha sebesar 0,458.

Karena nilai alpha pada siklus II lebih besar dari r kritis *product moment*, maka soal pada siklus II tersebut reliabel.

2. Deskripsi Tes Hasil Belajar

a. Deskripsi Tes Kemampuan Awal Siswa

Sebelum melaksanakan penelitian, tes awal diberikan kepada masing-masing siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Adapun data skor dari hasil belajar pada pengamatan awal dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 4.4
Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa

Statistics

TES AWAL

| | | |
|----------------|---------|---------|
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 51,63 |
| Median | | 50,00 |
| Std. Deviation | | 12,475 |
| Variance | | 155,627 |
| Range | | 40 |
| Minimum | | 35 |
| Maximum | | 75 |
| Sum | | 1394 |

Jika skor hasil belajar tes kemampuan awal siswa dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa sebagai berikut :

Tabel 4.5
Perolehan Persentase Kategorisasi Tes Kemampuan Awal Siswa

| Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------|---------------|-----------|----------------|
| 0-59 | Sangat rendah | 19 | 70,4 % |
| 60-69 | Rendah | 4 | 14,8 % |
| 70-79 | Cukup | 4 | 14,8 % |
| 80-89 | Tinggi | 0 | 0% |
| 90-100 | Sangat Tinggi | 0 | 0% |
| Jumlah | | 27 | 100% |

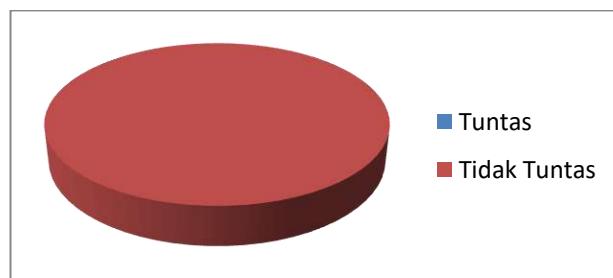
Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam dua kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Tes Kemampuan Awal Siswa

| No. | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|--------|-----------|--------------|-----------|------------|
| 1 | < 78 | Tidak Tuntas | 27 | 100 % |
| 2 | ≥ 78 | Tuntas | 0 | 0% |
| Jumlah | | | 27 | 100% |

Berdasarkan tabel di atas dijelaskan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 0% siswa mencapai ketuntasan dan 100% siswa tidak mencapai ketuntasan.

Persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada dapat diamati dalam diagram seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1
Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Awal

b. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dengan 2 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi dipertemuan akhir siklus. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan

Penulis melakukan observasi untuk memperoleh gambaran tentang keadaan kelas, karakteristik siswa secara umum dan kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika. Adapun kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

- (a) Menentukan materi yang akan diajarkan
- (b) Membuat rencana pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
- (c) Membuat format observasi untuk mengamati kondisi pembelajaran di kelas ketika pelaksanaan tindakan kelas sedang berlangsung.
- (d) Menyusun lembar observasi kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran Matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).
- (e) Mempersiapkan alat peraga yang akan dipakai dalam proses pembelajaran sesuai pada materi matriks
- (f) Membuat tes hasil belajar siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan rencana pembelajaran. Langkah-langkah dalam pelaksanakan tindakan adalah:

- (a) Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik pembelajaran.

- (b) Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan matriks.
- (c) Menjelaskan materi matriks dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang mampu dibayangkan oleh siswa
- (d) Guru menjelaskan tentang cara menggunakan alat peraga yang berkaitan dengan materi matriks
- (e) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang disajikan oleh guru.
- (f) Guru membagi siswa kedalam kelompok kecil.
- (g) Guru memberikan sebuah masalah pada tiap-tiap kelompok.
- (h) Siswa mendiskusikan dengan kelompoknya tentang soal yang telah diberikan guru
- (i) Siswa mencoba menyelesaikan soal dengan menggunakan alat peraga.

3. Hasil Observasi Siklus I

Kegiatan observer terhadap aktivitas guru dibantu oleh seorang observer untuk mempermudah agar penelitian lebih objektif. Observernya yaitu salah satu mahasiswa prodi matematika semester VIII, sedangkan aktivitas siswa dilakukan oleh peneliti sendiri.

a) Hasil observasi aktivitas guru

Hasil observasi aktivitas guru dari observasi pada siklus I dirangkum secara singkat dalam sebuah tabel yang dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi observasi.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh kesimpulan bahwa persentasi aktivitas guru pada siklus I dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic*

Mathematics Education (RME) terus mengalami peningkatan pada pertemuan kedua hingga 51,43%. Dengan melihat kriteria keberhasilan tindakan, aktivitas guru ini masih tergolong kategori "cukup" dengan interval skor $40\% < KT \leq 59\%$.

b) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa dari observer pada siklus I dirangkum secara singkat dalam bentuk table yang dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi observasi.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh kesimpulan bahwa persentase aktivitas siswa pada siklus I dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu pada pertemuan I yaitu 49,03% dan pertemuan II yaitu 50,97%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan, aktivitas siswa ini masih tergolong kategori "cukup" dengan interval skor $40\% < KT \leq 60\%$.

4. Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I

Pada akhir siklus I dilaksanakan tes hasil siklus I. Adapun rekapitulasi tes hasil belajar siklus I pada siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.7

Statistik Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus I

| Statistics | | |
|----------------|---------|---------|
| Siklus I | | |
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 74,4815 |
| Median | | 75,0000 |
| Std. Deviation | | 6,92471 |
| Variance | | 47,952 |
| Range | | 30,00 |
| Minimum | | 60,00 |
| Maximum | | 90,00 |
| Sum | | 2011,00 |

Jika skor hasil belajar siswa pada tes akhir siklus I dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut :

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Hasil Tes Siklus I

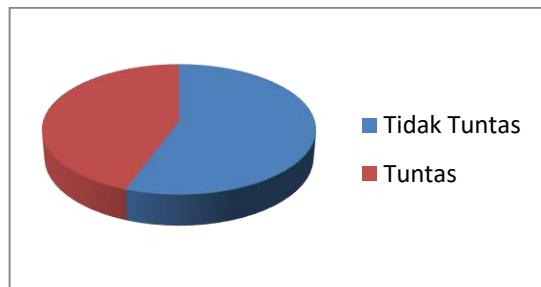
| Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|----------|---------------|-----------|------------|
| 0 – 59 | Sangat Rendah | 0 | 0% |
| 60 – 69 | Rendah | 5 | 18,52% |
| 70 – 79 | Cukup | 14 | 51,85% |
| 80 – 89 | Tinggi | 7 | 25,93% |
| 90 – 100 | Sangat Tinggi | 1 | 3,70% |
| Jumlah | | 27 | 100% |

Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa setelah implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siklus I dikelompokkan kedalam dua kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Setelah Implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

| No | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------|-----------|--------------|-----------|----------------|
| 1 | < 78 | Tidak tuntas | 15 | 55,56% |
| 2 | ≥ 78 | Tuntas | 12 | 44,44% |
| Jumlah | | | 27 | 100% |

Persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada dapat diamati dalam diagram seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 4.2

Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan gambar di atas dijelaskan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 44,44% ketuntasan dan 55,56% tidak mencapai ketuntasan. Ini berarti, setelah dilakukan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) maka hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo pada siklus I belum mencapai ketuntasan klasikal maka dari itu penulis melanjutkan ke siklus II untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

5. Refleksi

Pada pertemuan pertama, guru menjelaskan secara singkat mengenai materi yang dibawakan dan memperkenalkan strategi pembelajaran RME serta menjelaskan cara menggunakan alat peraga. Kemudian guru mendorong siswa untuk bertanya. Namun hanya sebagian kecil siswa yang bertanya karena masih ragu-ragu dan malu. Kemudian guru membagi kelompok lalu memberi sebuah masalah kepada siswa untuk diselesaikan. Setelah itu menunjuk satu siswa dari setiap kelompok untuk mengerjakannya dipapan tulis. Dalam suasana pengajaran soal di papan tulis ada siswa yang tidak dapat mengerjakan soal sehingga peran

guru saat itu adalah memberikan solusi terhadap siswa tersebut. Melihat hal itu guru mengambil tindakan yang tepat untuk siswa yang masih kurang mampu mengerjakan soal yaitu mendatangi siswa tersebut dan membimbingnya mengerjakan soal yang dianggapnya sulit.

Pertemuan kedua, kepercayaan dan motivasi siswa mulai meningkat. Dilihat dari respon siswa dalam mengerjakan soal selanjutnya yang telah diberikan. Ada beberapa kelompok yang ketika disuruh mengerjakan soal di papan tulis mereka mengacungkan tangan tanpa harus ditunjuk untuk mengerjakannya. Dapat dilihat juga pada saat proses pembelajaran ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru mengenai materi yang dipelajari dan ada sebagian siswa yang berani menjawab pertanyaan guru secara lisan.

Kendala utama yang terjadi pada siklus I adalah terbatasnya waktu yang tersedia untuk menyelesaikan soal dan penjelasan materi, sehingga ada siswa yang tidak masih belum paham dengan materi yang telah diberikan. Walaupun begitu guru juga dapat menilai pekerjaan tiap siswa ketika belajar mengajar berlangsung dan dari hasil pekerjaan siswa yang terkumpul dan telah diperiksa.

c. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dengan 2 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi dipertemuan akhir siklus. Kegiatan pada siklus II ini adalah mengulang kembali kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dengan melakukan perbaikan-perbaikan yang masih dianggap kurang dari siklus I.

1) Perencanaan

Menyusun rencana dan merumuskan masalah berdasarkan analisis pada siklus I.

2) Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan pembelajaran siklus II menggunakan langkah-langkah yang telah dibuat.

3) Hasil Observasi Siklus II

a. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru dari dua observer pada siklus II dirangkum secara singkat dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi hasil observasi.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh kesimpulan bahwa persentase aktivitas guru pada siklus II dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu pertemuan I = 48,72% dan pertemuan II = 51,28%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan, aktivitas siswa ini masih tergolong kategori "cukup" dengan interval skor $40\% < KT \leq 60\%$.

b. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa dari observer pada siklus II dirangkum secara singkat dalam tabel yang ditampilkan pada lampiran rekapitulasi hasil observasi.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh kesimpulan bahwa persentase aktivitas siswa pada siklus II dengan implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu pertemuan I = 49,43% dan pertemuan II = 50,57%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan, aktivitas siswa ini masih tergolong kategori "cukup" dengan interval skor $40\% < KT \leq 60\%$.

1. Tes Hasil Belajar Siswa Siklus II

Pada akhir siklus II dilaksanakan tes hasil siklus II. Adapun rekapitulasi tes hasil belajar siklus II pada siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10**Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Siklus II**

| Statistics | | |
|----------------|---------|---------|
| Siklus II | | |
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 81,8889 |
| Median | | 80,0000 |
| Std. Deviation | | 4,41443 |
| Variance | | 19,487 |
| Range | | 17,00 |
| Minimum | | 78,00 |
| Maximum | | 95,00 |
| Sum | | 2211,00 |

Skor hasil belajar matematika siswa siklus II jika dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa sebagai berikut:

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Hasil Tes Siklus II

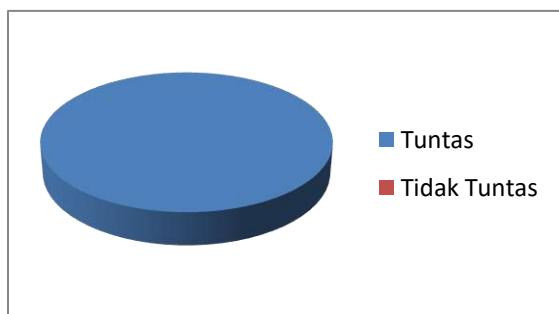
| Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|----------|---------------|-----------|------------|
| 0 – 59 | Sangat Rendah | 0 | 0% |
| 60 – 69 | Rendah | 0 | 0% |
| 70 – 79 | Cukup | 7 | 25,9% |
| 80 – 89 | Tinggi | 17 | 63% |
| 90 – 100 | Sangat Tinggi | 3 | 11,1% |
| Jumlah | | 27 | 100% |

Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa setelah implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siklus II dikelompokkan kedalam dua kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika
Setelah Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*
(RME)

| No | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
| 1 | < 78 | Tidak tuntas | 0 | 0% |
| 2 | ≥ 78 | Tuntas | 27 | 100% |
| Jumlah | | | 27 | 100% |

Persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa dapat diamati dalam diagram seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 4.3

Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II

Berdasarkan gambar 4.3 bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 0% siswa tidak mencapai ketuntasan dan 100% siswa mencapai ketuntasan.

2. Refleksi

Pada siklus II ini, keterbatasan waktu sudah dapat diminimalkan karena siswa lebih cepat menyelesaikan soal yang diberikan dari pada siklus I. Ketika siswa yang diinstrusikan untuk memaparkan hasil pekerjaannya, siswa tersebut langsung maju kedepan secara teratur untuk memaparkan hasil yang mereka kerjakan sebelumnya.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memperlihatkan aktivitas siswa yang berbeda. Siswa terlihat lebih dominan dalam proses pembelajaran, guru hanya membimbing dan mengontrol siswa dalam belajar. Siswa lebih aktif bertanya pada saat guru memberi kesempatan, dan pada tahap pemberian latihan siswa lebih aktif mengerjakan latihan tanpa meniru jawaban orang lain.

Sebagian besar siswa menyenangi pelajaran matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, alasan yang lain muncul bahwa matematika merupakan ilmu yang paling mendasar yang harus diketahui. Tetapi ada pula siswa yang mengatakan bahwa matematika pelajaran yang sangat membosankan dan sangat susah.

D. Pembahasan Siklus Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ingin dicapai. Siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan digunakan sebagai proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan dilakukan tes pada setiap siklus. Sedangkan siklus II merupakan pelaksanaan perbaikan dari kekurangan pada siklus I. Sebelum masuk ke siklus I dilakukan tes pra siklus untuk memperoleh dokumentasi tentang kemampuan awal matematika siswa di kelas XI IPA 2. Penelitian ini menerapkan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 4 Palopo. Adapun langkah-langkah tentang pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Memulai pelajaran dan mengaitkan materi matriks dengan RME
2. Memberikan sebuah masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
3. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
4. Pengajaran berlangsung secara interaktif dimana siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya.

Sehingga dapat dikemukakan bahwa sebelum diterapkan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dilihat tabel 4.4 di halaman 60, nilai maksimum siswa berada pada angka 75 sedangkan nilai minimum siswa berada pada angka 35 dengan nilai rata-rata sebesar 51,63; standar deviasi sebesar 12,48; varians sebesar 155,63; dan rentang skor sebesar 40. Jika skor hasil belajar tes kemampuan awal siswa dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa, berdasarkan tabel 4.5 dapat dikemukakan bahwa sebanyak 70,4% siswa yang memiliki hasil belajar matematika yang termasuk dalam kategori sangat rendah, adapun siswa yang memiliki hasil belajar matematika termasuk dalam kategori rendah sebanyak 14,8% , dan siswa yang memiliki hasil belajar matematika termasuk dalam kategori cukup sebanyak 14,8%, dan tidak ada siswa yang memiliki hasil belajar matematika dalam kategori tinggi dan sangat tinggi.

Sedangkan jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa pada kemampuan awal dikelompokkan kedalam dua kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang

ditunjukkan pada tabel 4.6 bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 0% siswa mencapai ketuntasan dan 100% siswa yang tidak mencapai ketuntasan.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh ketidakseriusan siswa dalam melaksanakan proses belajar, masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa juga masih segan dan malu dalam bertanya, interaksi antar sesama siswa masih kurang dan materi pelajaran belum dikaitkan dengan kehidupan nyata/sehari-hari sehingga siswa terlihat semakin sulit mempelajari matematika. Berdasarkan hal tersebut penulis merasa perlu melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Pada siklus I dilaksanakan tes evaluasi setelah penyajian suatu materi pokok yakni matriks menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), berdasarkan tabel 4.7 pada siklus ini diperoleh nilai siswa dengan rata-rata sebesar 74,48; nilai maksimum sebesar 90; nilai minimum sebesar 60; standar deviasi sebesar 6,93; varians sebesar 47,95; dan rentang skor sebesar 30. Jika skor hasil belajar siswa pada tes akhir siklus I dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Pada tabel 4.8 diperoleh gambaran bahwa tidak ada siswa yang memiliki hasil belajar sangat rendah sedangkan kategori rendah sebesar 18,52%, kategori cukup sebesar 51,85%; dalam kategori tinggi sebesar 25,93%; dan kategori sangat tinggi 3,70%.

Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa setelah implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siklus I dikelompokkan kedalam dua

kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.9 bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 44,44% tuntas dan 55,56% siswa yang tidak mencapai ketuntasan. Maka dapat disimpulkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berada dalam cukup, namun pada siklus I belum dikatakan optimal karena hanya mencapai ketuntasan 44% sedangkan penulis ingin mencapai keakuratan sebesar 80%.

Berdasarkan hasil refleksi, belum tercapainya kriteria yang ditetapkan diduga disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, siswa belum terbiasa dengan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran, siswa yang pandai lebih mendominasi dalam proses pembelajaran, pendekatan dan arahan kepada siswa saat pembelajaran masih kurang intensif, dan soal tes evaluasi masih tidak dapat dilaksanakan akibat dari kekurangan waktu.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada siklus II pada dasarnya sama dengan yang dilaksanakan pada siklus I. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada siklus II berdasarkan hasil refleksi tindakan siklus I, kekurangan-kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan siklus I akan diperbaiki dan disempurnakan pelaksanaannya pada tindakan siklus II diantaranya :

1. Pada siklus II ini siswa memberikan tugas rumah dengan membuat alat peraga sederhana yang telah dirancang sebelumnya oleh peneliti dengan tujuan alat peraga tersebut dapat menjadi pedoman bagi siswa saat berada dirumahnya

masing-masing sehingga memudahkan siswa untuk mengingat rumus-rumus melalui alat peraga tersebut.

2. Adapun untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan memberikan sebuah permainan perorangan dengan cara menebak rumus yang telah dipelajari sebelumnya sehingga mereka lebih mudah menjawab soal-soal yang diberikan untuk tes siklus II. Dari permainan itulah menjadi salah satu acuan untuk perbaikan nilai siswa di siklus I.

Dari langkah-langkah diatas peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.10 setelah diterapkan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 81,89; nilai maksimum sebesar 95; nilai minimum sebesar 78; standar deviasi sebesar 4,41; varians sebesar 19,49; dan rentang skor sebesar 17. Jika skor hasil belajar siswa pada tes akhir siklus II dikelompokkan ke dalam enam kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase yang dapat dilihat pada tabel 4.11 diperoleh gambaran bahwa tidak ada siswa yang memiliki hasil belajar matematika yang termasuk dalam kategori sangat rendah dan rendah. 25,9% siswa yang memiliki hasil belajar termasuk dalam kategori cukup, 62,9% siswa yang memiliki hasil belajar termasuk dalam kategori tinggi, dan 11,1% siswa yang memiliki hasil belajar termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Sedangkan jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil belajar matematika siswa setelah implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siklus II dikelompokkan kedalam dua kategori sehingga diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang

ditunjukkan pada tabel 4.12 bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa menunjukkan 100% siswa mencapai ketuntasan dan 0% siswa yang tidak mencapai ketuntasan.

Berdasarkan tabel 4.4 tabel 4.7 dan tabel 4.10 nilai rata-rata, standar deviasi dan varians dari masing-masing tes dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.13

Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi Dan Varians dari Masing-Masing Tes

| Tes | Rata-rata | Standar Deviasi | Varians |
|-----------|-----------|-----------------|---------|
| Tes Awal | 51,63 | 12,48 | 155,63 |
| Siklus I | 74,48 | 6,92 | 47,95 |
| Suklus II | 81,89 | 4,41 | 19,49 |

Berdasarkan tabel 4.13 kita dapat membandingkan Nilai Rata-rata, Standar deviasi, dan Varians masing-masing Tes dari setiap siklus, yaitu dimulai dari tes awal, tes siklus I, sampai dengan tes siklus II. Rata-rata skor yang diperoleh siswa pada tes pra siklus adalah 51,63 dengan standar deviasi 12,48 dan varians 155,63. Pada siklus I rata-rata skor siswa mengalami peningkatan yaitu 74,48 serta diikuti pula dengan rendahnya keseragaman skor siswa, hal ini dapat dilihat dari besarnya standar deviasi pada siklus I yaitu 6,92 artinya semakin kecil standar deviasi suatu data maka semakin kecil pula keseragaman data tersebut. Pada siklus II, rata-rata skor yang diperoleh siswa semakin meningkat yaitu 81,89 dan telah melebihi KKM, besar standar deviasinya juga lebih kecil dari tes Siklus I, artinya keseragaman skor siswa pada siklus II juga semakin kecil.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa melalui implementasi strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2.

BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMAN 4 Palopo yaitu nilai awal dengan rata-rata 51,63 kemudian dari siklus I adalah 74,48 dan terakhir siklus II adalah 81,89 dengan ketuntasan belajar. Untuk observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama 49,03% dan pertemuan kedua 50,97% dan pada siklus II persentase aktivitas siswa meningkat pertemuan pertama 48,72% dan pertemuan kedua 51,28%.. Aktivitas siswa ini masih tergolong kategori “cukup” dengan interval $40\% < KT \leq 60\%$. Maka dari itu penulis menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 4 Palopo.

B. *Saran*

Sejalan dengan apa yang diperoleh dari penelitian ini, hingga tercapai hasil yang optimal, maka dalam penelitian ini dikemukakan beberapa saran yang direkomendasikan tentang upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika antara lain:

1. Untuk meningkatkan pemahaman materi siswa sebaiknya dalam mengajar guru harus mengetahui kemampuan awal siswa dan menciptakan suasana dalam

yang lebih santai sehingga siswa mendapat perlakuan yang tidak membuat mereka tertekan dan mudah menerima materi yang diajarkan.

2. Diharapkan kepada pihak sekolah agar memberikan fasilitas yang lebih terhadap mata pelajaran matematika seperti alat peraga yang memudahkan guru dalam memberikan penjelasan kepada siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Kepada semua pendidik khususnya guru matematika diharapkan agar lebih mampu menggunakan berbagai macam media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran dan kurikulum yang beraku.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto,Suharsimin,*Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Arikunto,Suharsimi,*Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta:PT Bumi Aksara, 2012.
- Hatta,Ahmad,*Tafsir Qur'an Perkata*, Jakarta Timur: Magfirah Pustaka, 2009.
- Hamalik,Oemar,*Metoda Belajar Dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, Bandung: Tarsito, 1990.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008.
- Kuandar,*Penelitian Tindakan Kelas*, Jagakarsa: PT. RajaGrafindo Persada, 2008.
- Rubtukahu,J.Tombokan & Kandou,Selpius,*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014.
- Simanjuntak,Lisnawaty,dkk.*Metode Mengajar Matematika I*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1993.
- Sudjana,Nana,*Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006.
- Sundayana,Rostina,*Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Turmudi,*Taktik Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta Pusat: PT Leuser Cita Pustaka, . 2009.
- Wijaya,Ariyadi,*Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Gazali,Wirakaria,*Matriks dan Transformasi Linear*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- Yoni,Acep,*Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta: Familia, 2010.
- Zain,Syaiful Bahri,*Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Masduqi,Muhammad Arif,*Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Memanfaatkan Lembar Kerja Siswa (LKS)*

Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas IX MTs Kedu Temanggung, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2012.

Nasution, Noehi, *at.al, Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud, 1994.

Prasasti, Andi Ika, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Makassar: UNM, 2008.

Rizki, Tia Martiany, *Keefektifan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMK Negeri 6 Semarang Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2010.

Sukasmi, *Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Siswa Kelas V SD Negeri 10 Curup Timur*, Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2014.

Dedi26, "Pengertian Strategi Pembelajaran Menurut Para ahli", *Blog.dedi26*.
[\(11 Juli 2017\)](http://dedi26.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-strategi-pembelajaran.html)

Ehan, "Kesulitan Belajar Matematika", [\(08 februari 2017\)](http://file.upi.edu/direktorat/fip/jur_pend_luar_biasa/19570712198402-ehan/kesulitan_belajar_matematika)

Prianto, Edi, "Rumus Matematika Bangun Ruang Lengkap Belajar Matematika", *Blog. doa doel. [Suharjana, Agus, "Pengenalan Bangun Ruang Dan Sifat-Sifatnya di SD".
\[\\(11 Juli 2017\\)\]\(http://www.repositori.perpustakaan.kemendikbud.go.id.pdf/pengenalan-bangu-ruang-dan-sifatnya.html\)](http://belajar-soal-matematika.blogspot.com/2013/08/rumus-matematika-bangun-ruang-lengkap.(11 juli 2017)</i></p>
</div>
<div data-bbox=)*

Susanti, Dian Susi, "Model Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SD Negeri Krapyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012". <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.

tentang Model Pembelajaran RME (Realistik Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SD Negeri Krapyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012.

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------|--|
| Lampiran 1 | Lampiran RPP |
| Lampiran 2 | Lampiran Validasi |
| Lampiran 3 | Lampiran Rekapitulasi Hasil Observasi |
| Lampiran 4 | Lampiran Nilai Siswa |
| Lampiran 5 | Lampiran Pimpinan Dan Guru SMAN 4 Palopo |
| Lampiran 6 | Dokumentasi |
| Lampiran 7 | Lampiran Persuratan |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMAN 4 Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI IPA / I (Ganjil)

Materi Pokok : Matriks

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsive, 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 factual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni bida, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian.
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah kelimuan.

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

3.1 Memahami dan menganalisis konsep dasar operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.

4.1 Menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks.

C. Indikator Pencapaian :

1. Menjelaskan sifat-sifat operasi pada matriks.
2. Menghitung operasi matriks
3. Menerapkan permasalahan yang berhubungan dengan operasi pada matriks
4. Menyajikan model matematika dari suatu permasalahan yang nyata dengan memanfaatkan nilai determinan atau invers matriks dalam pemecahan masalah.

D. Materi Ajar :

1. Unsur – unsur pada matriks
2. Operasi hitung pada matriks

E. Model / Metode Pembelajaran :

- | | |
|-------------------------|--|
| Model | : Pembelajaran secara langsung |
| Matode | : Diskusi, Tanya Jawab, Dan Penugasan |
| Pendekatan Pembelajaran | : <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) |

F. Alat/ Bahan/ Sumber :

Alat / Bahan :

- a) Alat Peraga Trigonometri
- b) Spidol
- c) Penghapus
- d) Papan Tulis
- e) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sumber :

- a) Buku Mata Pelajaran Matematika
- b) Buku bank soal matematika

G. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan I

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok • Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok • Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

Pertemuan II :

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok • Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok • Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

Pertemuan III :

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok • Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok • Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

H. Penilaian :

- Teknik Penilaian
 - a. Pengamatan dalam proses pembelajaran
 - b. Tes hasil belajar
- Instrument Penilaian

Penilaian Hasil Belajar :

1. Hitunglah jumlah baris dan kolom pada matriks berikut ini :

a. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 7 \\ 1 & 8 & 9 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix}$ c. $(9 \quad 2 \quad 5)$

2. Diketahui matriks-matriks berikut :

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}, \text{ dan } D = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Tentukan : a. $(A+C)$ b. $(B-D)$ c. $(A+B)$ d. $(D-A)$

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$, Tentukanlah :

a. $A \cdot B$ b. $B \cdot A$ c. $3B$ d. $6A$

4. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, tentukanlah

a. $(A+2B) - (2B+2C)$ b. $(2A)(4B)(3C)$

5. Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$.

Jika $A = B$ maka $c = \dots$

ALTERNATIF JAWABAN

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|--|-------------------------------------|
| 1 | <p>a. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 7 \\ 1 & 8 & 9 \end{pmatrix} = 3 \text{ baris 3 kolom}$</p> <p>b. $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix} = 1 \text{ kolom 0 baris}$</p> <p>c. $(9 \ 2 \ 5) = 0 \text{ kolom 1 baris}$</p> | <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> |
| 2 | <p>$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}, \text{ dan } D = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$</p> <p>a. $(A+C)$ $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$</p> <p>b. $(B-D)$ $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$</p> <p>c. $(A+B)$ $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$</p> <p>d. $(D-A)$ $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$</p> | <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> |
| 3 | <p>Matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$</p> <p>a. $A \cdot B$ $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \times 2 + 5 \times 1 & 3 \times 7 + 5 \times 8 \\ 4 \times 2 + 8 \times 1 & 4 \times 7 + 8 \times 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 61 \\ 16 & 92 \end{pmatrix}$</p> <p>b. $B \cdot A$ $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \times 3 + 7 \times 4 & 2 \times 5 + 7 \times 8 \\ 1 \times 3 + 8 \times 4 & 1 \times 5 + 8 \times 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 + 28 & 10 + 56 \\ 3 + 32 & 5 + 64 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 34 & 66 \\ 35 & 69 \end{pmatrix}$</p> <p>c. $3B$</p> | <p>10</p> <p>10</p> |

| | | |
|--------|---|-----|
| | $3 \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 14 \\ 3 & 24 \end{pmatrix}$ d. 6A $6 \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 18 & 30 \\ 24 & 48 \end{pmatrix}$ | 10 |
| 4 | $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \text{ dan } C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ a. $(A+2B) - (2B+2C)$ $\left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \right\} - \left\{ 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\}$ $= \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} \right\} - \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -2 & 8 \end{pmatrix} \right\}$ $= \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 10 & 13 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 4 & 16 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$ b. $(2A)(4B)(3C)$ $\left\{ 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 4 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 3 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\}$ $= \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 8 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 12 & 16 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 16+12 & 0+16 \\ 32+120 & 0+160 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 28 & 16 \\ 152 & 160 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} -168+48 & 252+192 \\ -912+(-480) & 1368+1920 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -120 & 444 \\ -1392 & 3288 \end{pmatrix}$ | 10 |
| 5 | $A = \begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$ $A=B$ $\begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$ $2a=8 \quad b=4a \quad 4c=b$ $a=8/2=4 \quad b=4 \cdot 4=16 \quad c=16/4=4$ | 10 |
| Jumlah | | 100 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMAN 4 Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI IPA / I (Ganjil)

Materi Pokok : Matriks

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong), kerjasama, toleran, damai, santun, responsive, 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 factual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni bida, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian.
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah kelimuan.

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

3.1 Memahami dan menganalisis konsep dasar operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.

4.1 Menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks.

C. Indikator Pencapaian :

1. Menjelaskan sifat-sifat operasi pada matriks.
2. Menghitung operasi matriks
3. Menerapkan permasalahan yang berhubungan dengan operasi pada matriks
4. Menyajikan model matematika dari suatu permasalahan yang nyata dengan memanfaatkan nilai determinan atau invers matriks dalam pemecahan masalah.

D. Materi Ajar :

1. Unsur – unsur pada matriks
2. Operasi hitung pada matriks

E. Model / Metode Pembelajaran :

- | | |
|-------------------------|--|
| Model | : Pembelajaran secara langsung |
| Matode | : Diskusi, Tanya Jawab, Dan Penugasan |
| Pendekatan Pembelajaran | : <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) |

F. Alat/ Bahan/ Sumber :

Alat / Bahan :

- a) Alat Peraga Trigonometri
- b) Spidol
- c) Penghapus
- d) Papan Tulis
- e) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sumber :

- a) Buku Mata Pelajaran Matematika
- b) Buku bank soal matematika

G. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan I

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok • Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok • Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

Pertemuan II :

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok • Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok • Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

Pertemuan III :

| Fase | Sintak Model | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Fase I : Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 : Membuka kegiatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran Guru mengabsen kehadiran siswa sebagai sikap disiplin | 15 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 : Menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang menyangkut dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | |
| Fase II : Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 : Menjelaskan materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi dengan menggunakan sistem pendekatan RME dan bantuan alat peraga Peserta didik diberi materi dengan tampilan suatu masalah yang berhubungan dengan materi operasi dan unsur-unsur matriks | 55 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 4 : memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik didorong untuk mengajukan sebuah pertanyaan mengenai masalah yang berhubungan dengan materi operasi pada matriks yang telah dipelajari Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan Peserta didik diberikan kesempatan kembali untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti | |

| | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 5 : Peserta didik dikelompokkan | <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok Peserta didik diberi sebuah masalah untuk diselesaikan secara berkelompok Guru menunjuk salah satu siswa dalam satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 6 : Pemberian tes kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa | |
| Fase III : Penutup | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 7 : Pemberian kesimpulan materi kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diberikan kepada siswa Guru memberikan tugas rumah kepada siswa | 20 menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> Langkah 8 : | <ul style="list-style-type: none"> Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa | |

H. Penilaian :

- Teknik Penilaian
 - a. Pengamatan dalam proses pembelajaran
 - b. Tes hasil belajar
- Instrument Penilaian

Penilaian Hasil Belajar :

1. Hitunglah jumlah baris dan kolom pada matriks berikut ini :

a. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 7 \\ 1 & 8 & 9 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix}$ c. $(9 \quad 2 \quad 5)$

2. Diketahui matriks-matriks berikut :

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}, \text{ dan } D = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Tentukan : a. $(A+C)$ b. $(B-D)$ c. $(A+B)$ d. $(D-A)$

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$, Tentukanlah :

a. $A \cdot B$ b. $B \cdot A$ c. $3B$ d. $6A$

4. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, tentukanlah

a. $(A+2B) - (2B+2C)$ b. $(2A)(4B)(3C)$

5. Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$.

Jika $A = B$ maka $c = \dots$

ALTERNATIF JAWABAN

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|--|-------------------------------------|
| 1 | <p>a. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 7 \\ 1 & 8 & 9 \end{pmatrix} = 3 \text{ baris 3 kolom}$</p> <p>b. $\begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix} = 1 \text{ kolom 0 baris}$</p> <p>c. $(9 \ 2 \ 5) = 0 \text{ kolom 1 baris}$</p> | <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> |
| 2 | <p>$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}, \text{ dan } D = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$</p> <p>a. $(A+C)$ $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$</p> <p>b. $(B-D)$ $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$</p> <p>c. $(A+B)$ $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$</p> <p>d. $(D-A)$ $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$</p> | <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> |
| 3 | <p>Matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$</p> <p>a. $A \cdot B$ $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \times 2 + 5 \times 1 & 3 \times 7 + 5 \times 8 \\ 4 \times 2 + 8 \times 1 & 4 \times 7 + 8 \times 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 61 \\ 16 & 92 \end{pmatrix}$</p> <p>b. $B \cdot A$ $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \times 3 + 7 \times 4 & 2 \times 5 + 7 \times 8 \\ 1 \times 3 + 8 \times 4 & 1 \times 5 + 8 \times 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 + 28 & 10 + 56 \\ 3 + 32 & 5 + 64 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 34 & 66 \\ 35 & 69 \end{pmatrix}$</p> <p>c. $3B$</p> | <p>10</p> <p>10</p> |

| | | |
|--------|--|-----|
| | $3 \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 14 \\ 3 & 24 \end{pmatrix}$ d. 6A $6 \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 18 & 30 \\ 24 & 48 \end{pmatrix}$ | 10 |
| | $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \text{ dan } C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ a. $(A+2B) - (2B+2C)$ $\left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \right\} - \left\{ 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\}$ $= \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} \right\} - \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -2 & 8 \end{pmatrix} \right\}$ $= \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 10 & 13 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 4 & 16 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$ | 10 |
| 4 | b. $(2A)(4B)(3C)$ $\left\{ 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 4 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 3 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\}$ $= \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 8 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 12 & 16 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 16+12 & 0+16 \\ 32+120 & 0+160 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 28 & 16 \\ 152 & 160 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} -168+48 & 252+192 \\ -912+(-480) & 1368+1920 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -120 & 444 \\ -1392 & 3288 \end{pmatrix}$ | 10 |
| 5 | $A = \begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$ $A=B$ $\begin{pmatrix} 2a & 4 & 6 \\ 8 & 10 & b \\ 4c & 5 & 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 \\ 8 & 10 & 4a \\ b & 5 & 12 \end{pmatrix}$ $2a=8 \quad b=4a \quad 4c=b$ $a=8/2=4 \quad b=4 \cdot 4=16 \quad c=16/4=4$ | 10 |
| Jumlah | | 100 |

FORMAT VALIDASI LEMBAR RENCANA PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN (RPP)

TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **“Implementasi Strategi Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”**, Oleh Andi Widayarsi Sam, NIM: 14.16.12.0011, Prodi Tadris Matematika Fakultas Taribyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo menggunakan “Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran”, Untuk itu, peneliti meminta kesedian Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut :

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapk/Ibu, peneliti ucapan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

LEMBAR PENILAIAN

| No | Aspek yang dinilai | Nilai | | | |
|-----|--|-------|---|------------------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | Petunjuk Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas | | | | ✓ |
| II | Rumusan Tujuan Pembelajaran 1 Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 2 Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 3 Ketepatan Penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator 4 Kesesuaian Indikator dengan Tujuan Pembelajaran 5 Kesesuaian Indikator dengan tingkat perkembangan siswa | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | |
| III | Isi yang disajikan 1. Sistematika penyusunan RPP 2. Kesesuaian urutan dan uraian kegiatan pembelajaran 3. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup) 4. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran) | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | |
| IV | Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | ✓ |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| IV | Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif | | | | |
| V | Waktu 1. Keseuaian alokasi yang digunakan 2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran | | | | |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan dengan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

SARAN

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

Palopo, 10 November 2018
Validator,


(Nurzahmin, M.Pd.)
NIP. 19810629 2018012008

FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

PETUNJUK:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **“Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo”**, Oleh Andi Widyasari Sam, NIM: 14.16.12.0011, Prodi Tadris Matematika Fakultas Taribyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo menggunakan “lembar observasi aktivitas guru”, Untuk itu, peneliti meminta kesedian Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

A. LEMBAR PENILAIAN

| No | Aspek yang dinilai | Nilai | | | |
|-----|--|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | Petunjuk Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas | | | | ✓ |
| II | Cakupan Aktivitas 1 Jenis aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas 2 Jenis aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap 3 Jenis aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik | | | ✓ | ✓ |
| III | Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif | | | ✓ | ✓ |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan dengan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

SARAN

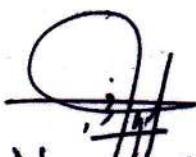
.....

.....

.....

.....

Palopo, 10 November 2018
Validator,


(Nur Aprianie, M.Si.)
NIP. 19810629 200801 2 008

FORMAT VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Petunjuk:

Dalam rangka Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo**”, Oleh Andi Widyasari Sam, NIM: 14.16.12.0011, Prodi Tadris Matematika Fakultas Taribyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo menggunakan ” Tes Awal Belajar Siswa”. Untuk itu, peneliti meminta kesedian Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa yang telah dibuat.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti “kurang baik”
- 2 : berarti “cukup baik”
- 3 : berarti “baik”
- 4 : berarti “sangat baik”

TABEL PENILAIAN

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Aspek Petunjuk 1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas. | | | | ✓ |
| II. | Aspek Cakupan Aktivitas 1. Jenis aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas 2. Jenis aktivitas siswa yang diamati termuat dengan lengkap 3. Jenis aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik | | | ✓ | ✓ |
| III | Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif | | | ✓ | ✓ |
| | Jumlah | | | | |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan dengan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

SARAN

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

Palopo, 10 November 2018
Validator,


(Nuraphamin, M.Si.)
NIP. 19810629 200801 2 008

FORMAT VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKASIKLUS I

PETUNJUK:

Dalam rangka Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo**”, Oleh Andi Widyasari Sam, NIM: 14.16.12.0011, Prodi Tadris Matematika Fakultas Taribyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo menggunakan ” Tes Awal Belajar Siswa”. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen yang peneliti akan gunakan. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

- 1 : Berarti kurang relevan
- 2 : Berarti cukup relevan
- 3 : Berarti relevan
- 4 : Berarti sangat relevan

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar observasi. Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

KRITERIA TES HASIL BELAJAR SISWA

| No | Aspek yang Ditelaah | Kriteria | Nomor Soal | | | |
|-----|---------------------|---|------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | Materi Soal | 1. Soal-soal sesuai dengan indikator 2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4. Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas. | | | ✓ | ✓ |
| II | Konstruksi | 1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3. Ada pedoman penskorannya 4. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya | | | ✓ | ✓ |
| III | Bahasa | 1. Rumusan kalimat soal komunikatif 2. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik | | | ✓ | ✓ |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan dengan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

SARAN

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

Palopo, 10 November 2018
Validator,


(Nuraphamin, M.Si.)
NIP. 19810629 200801 2 008

FORMAT VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKASIKLUS II

PETUNJUK:

Dalam rangka Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Implementasi Strategi Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo**”, Oleh Andi Widyasari Sam, NIM: 14.16.12.0011, Prodi Tadris Matematika Fakultas Taribyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo menggunakan ” Tes Awal Belajar Siswa”. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen yang peneliti akan gunakan. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

- 1 : Berarti kurang relevan
- 2 : Berarti cukup relevan
- 3 : Berarti relevan
- 4 : Berarti sangat relevan

Selain Bapak/ Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/ Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar observasi. Atas bantuan penilaian Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

KRITERIA TES HASIL BELAJAR SISWA

| No | Aspek yang Ditelaah | Kriteria | Nomor Soal | | | |
|-----|---------------------|---|------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | Materi Soal | 1. Soal-soal sesuai dengan indikator 2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4. Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas. | | | ✓ | ✓ |
| II | Konstruksi | 1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3. Ada pedoman penskorannya 4. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya | | | ✓ | ✓ |
| III | Bahasa | 1. Rumusan kalimat soal komunikatif 2. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik | | | ✓ | ✓ |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan dengan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

SARAN

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

Palopo, 10 November 2018
Validator,


(Nur Apriyamin, M.Si.)
NIP. 19810629 200801 2 008

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pengamatan : Siklus I
Sekolah : SMA NEGERI 4 PALOPO
Nama Guru Praktikan : Andi Widyasari Sam
Pendekatan Pembelajaran : *Realistic Mathematics Education (RME)*
Hari /Tanggal :
Pertemuan Ke- : I, II, dan III
Materi : Matriks

Petunjuk Pengisian :

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamat dilakukan sejak proses pembelajaran dimulai sampai proses pembelajaran berakhir
2. Pengamatan aktifitas guru didasarkan pada kategori aktivitas guru yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktivitas guru
3. Observer memberikan penilaian pada setiap kategori aktivitas pada lembar observasi aktivitas guru yang telah disediakan,

LEMBAR AKTIFITAS GURU

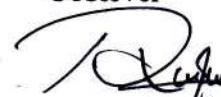
| Jenis kegiatan | Komponen yang diamati | Pertemuan | | Σ | Rata-rata |
|----------------|---|-----------|----|-----------------|-----------|
| | | I | II | | |
| Kegiatan Awal | 1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mengecek kehadiran siswa | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 2. Menyampaikan KD, indikator kepada siswa, tujuan pemebelajaran dan inti materi | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 3. Membuka percakapan/cerita untuk memotivasi siswa mengikuti pelajaran | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| | 4. Guru menjelaskan tentang sistem atau cara pembelajaran melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) . | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| Kegiatan Inti | 1. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi matriks melalui pendekatan pembelajaran RME dengan bantuan Alat Peraga. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 2. Memberikan kesempatan pada siswa memperhatikan terlebih dahulu semua apa yang telah di jelaskan. | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| | 3. Guru memerintahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok diskusi sebelum memberikan sebuah masalah pada materi matriks untuk didiskusikan | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 4. Guru menyampaikan pada setiap kelompok harus ada ketua kelompok yang aktif dan mampu menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti tentang masalah materi yang diberikan. | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| | 5. Guru memberikan sebuah masalah dalam materi matriks yang mampu siswa bayangkan dan kaitkan dengan kehidupan sehari-hari | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 6. Setelah semua kelompok mendapatkan tugasnya masing-masing, guru berkeliling melihat keaktifan siswa | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |

| | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|-----|
| | dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya | | | | |
| | 7. Setelah diskusi kelompok selesai, guru menunjuk satu siswa setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas | 4 | 3 | $\frac{4+3}{2}$ | 3,5 |
| | 8. Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| Kegiatan Akhir | 1. Memberikan kesimpulan dari semua materi yang telah dijelaskan oleh setiap kelompok. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang diajarkan | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 4. Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan dilaksanakan tes evaluasi pada akhir siklus. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |

Adapun Kriteria Penilaian Aktivitas Guru Sebagai Berikut:

- 1(satu) = SangatKurang (SK)
- 2(dua) = Kurang (K)
- 3(tiga) = Baik (B)
- 4 (empat) = Sangatbaik (SB)

Observer



(Restiani.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pengamatan : Siklus II
Sekolah : SMA NEGERI 4 PALOPO
Nama Guru Praktikan : Andi Widyasari Sam
Pendekatan Pembelajaran : *Realistic Mathematics Education (RME)*
Hari /Tanggal :
PertemuanKe : IV, V, dan VI
Materi : Matriks

Petunjuk Pengisian :

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamat dilakukan sejak proses pembelajaran dimulai sampai proses pembelajaran berakhir
2. Pengamatan aktifitas guru didasarkan pada kategori aktivitas guru yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktivitas guru
3. Observer memberikan penilaian pada setiap kategori aktivitas pada lembar observasi aktivitas guru yang telah disediakan,

LEMBAR AKTIFITAS GURU

| Jenis kegiatan | Komponen yang diamati | Pertemuan | | Σ | Rata-rata |
|----------------|---|-----------|---|-----------------|-----------|
| | | IV | V | | |
| Kegiatan Awal | 1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mengecek kehadiran siswa | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 2. Menyampaikan KD, indikator kepada siswa, tujuan pembelajaran dan inti materi | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 3. Membuka percakapan/cerita untuk memotivasi siswa mengikuti pelajaran | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 4. Guru menjelaskan tentang sistem atau cara pembelajaran melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| Kegiatan Inti | 1. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi matriks melalui pendekatan pembelajaran RME dengan bantuan Alat Peraga. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 2. Memberikan kesempatan pada siswa memperhatikan terlebih dahulu semua apa yang telah di jelaskan. | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 3. Guru memerintahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok diskusi sebelum memberikan sebuah masalah pada materi matriks untuk didiskusikan | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 4. Guru menyampaikan pada setiap kelompok harus ada ketua kelompok yang aktif dan mampu menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti tentang masalah materi yang diberikan. | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 5. Guru memberikan sebuah masalah dalam materi matriks yang mampu siswa bayangkan dan kaitkan dengan kehidupan sehari-hari | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 6. Setelah semua kelompok mendapatkan tugasnya masing-masing, guru berkeliling melihat keaktifan siswa | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |

| | | | | | |
|----------------|--|---|---|-----------------|-----|
| | dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya | | | | |
| | 7. Setelah diskusi kelompok selesai, guru menunjuk satu siswa setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| | 8. Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| Kegiatan Akhir | 1. Memberikan kesimpulan dari semua materi yang telah dijelaskan oleh setiap kelompok. | 3 | 3 | $\frac{3+3}{2}$ | 3 |
| | 2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya | 3 | 4 | $\frac{3+4}{2}$ | 3,5 |
| | 3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang diajarkan | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |
| | 4. Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan dilaksanakan tes evaluasi pada akhir siklus. | 4 | 4 | $\frac{4+4}{2}$ | 4 |

Adapun Kriteria Penilaian Aktivitas Guru Sebagai Berikut:

- 1(satu) = SangatKurang (SK)
- 2(dua) = Kurang (K)
- 3(tiga) = Baik (B)
- 4(empat) = Sangatbaik (SB)

Observer


 (...Restuani.....)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN SIKLUS I**

Nama Sekolah : SMA NEGERI 4 PALOPO
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI/Ganjil
Hari/Tanggal :
Pokok Bahasan : Matriks
Pendekatan Pembelajaran : *Realistic Mathematics Education (RME)*

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan hanya dilakukan pada siswa sejak guru memulai pembelajaran sampai guru menurut pelajaran
2. Pengamatan siswa didasarkan pada aktivitas individu maupun kelompok.
3. Pengamatan aktivitas siswa didasarkan pada kategori aktivitas siswa yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktifitas siswa.
4. Observer memberi tanda (✓) pada lembar observasi aktivitas siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN I

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|--|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan guru • Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain • Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas • Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | ✓ | |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada guru • Siswa menjawab pertanyaan guru • Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber • Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | ✓ | ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok • Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | ✓ | ✓ |

| | | | | | |
|---------------|---|--|--|--|--|
| IV | Kerjasama dengan kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| V | Aktifitas siswa dalam kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| VI | Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| Jumlah | | | | | |

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN II

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|--|---------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan guru • Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain • Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas • Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | ✓ | ✓ |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada guru • Siswa menjawab pertanyaan guru • Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber • Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | ✓ | ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok • Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | ✓ | ✓ |

| | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|
| IV | <p>Kerjasama dengan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | |
| V | <p>Aktifitas siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | | |
| VI | <p>Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | | |
| Jumlah | | | | | |

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN III

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|---|---------------------|---|-------------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan guru• Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain• Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas• Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | ✓ | ✓ ✓ ✓ |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada guru• Siswa menjawab pertanyaan guru• Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber• Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | ✓ ✓ ✓ | ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok• Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | ✓ ✓ ✓ | ✓ |

| | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|
| IV | <p>Kerjasama dengan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | |
| V | <p>Aktifitas siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | | |
| VI | <p>Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | | |
| Jumlah | | | | | |

Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti "kurang baik "
- 2 : berarti "cukup baik "
- 3 : berarti "baik"
- 4 : berarti "sangat baik"

Palopo, 10 - 11 - 2018

Observer


(Reskiani.....)
NIM.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMA NEGERI 4 PALOPO
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI/Ganjil
Hari/Tanggal :
Pokok Bahasan : Matriks
Pendekatan Pembelajaran : *Realistic Mathematics Education (RME)*

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan hanya dilakukan pada siswa sejak guru memulai pembelajaran sampai guru menurut pelajaran
2. Pengamatan siswa didasarkan pada aktivitas individu maupun kelompok.
3. Pengamatan aktivitas siswa didasarkan pada kategori aktivitas siswa yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktifitas siswa.
4. Observer memberi tanda (✓) pada lembar observasi aktivitas siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN IV

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|--|---------------------|---|------------------|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan guru • Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain • Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas • Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada guru • Siswa menjawab pertanyaan guru • Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber • Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok • Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain • Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | ✓ ✓ ✓ ✓ |

| | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|--|
| IV | <p>Kerjasama dengan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| V | <p>Aktifitas siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| VI | <p>Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Jumlah | | | | | |

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN V

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan guru• Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain• Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas• Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada guru• Siswa menjawab pertanyaan guru• Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber• Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok• Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|
| IV | <p>Kerjasama dengan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | ✓ |
| V | <p>Aktifitas siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | ✓ | ✓ |
| VI | <p>Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | ✓ | ✓ |
| Jumlah | | | | | |

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

PERTEMUAN VI

| No. | Komponen Penilaian | Frekuensi Penilaian | | | |
|-----|---|---------------------|---|---|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. | Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan guru• Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain• Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas• Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| II. | Interaksi siswa dengan guru <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada guru• Siswa menjawab pertanyaan guru• Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber• Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| III | Interaksi siswa dengan siswa <ul style="list-style-type: none">• Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok• Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain• Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ |

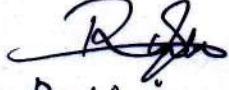
| | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|
| IV | <p>Kerjasama dengan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah • Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah • Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok • Adanya pembagian tugas dalam kelompok | | | | ✓ |
| V | <p>Aktifitas siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya • Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat • Siswa mengerjakan tugas kelompok • Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | | | ✓ | ✓ |
| VI | <p>Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan • Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya • Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya • Siswa menghargai pendapat temannya | | | ✓ | ✓ |
| Jumlah | | | | | |

Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti "kurang baik "
- 2 : berarti "cukup baik "
- 3 : berarti "baik"
- 4 : berarti "sangat baik"

Palopo, 10 - II - 2018

Observer


(Reskiani.....)
NIP.

TABEL HASIL VALIDITAS
LEMBAR RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

| Penilaian | Petunjuk | S | Rumusan | S | Isi | S |
|-----------|--------------------------------------|---------|---|-------------|---|---------------|
| 1 | 4 | 4-1 = 3 | $\frac{4+4+4+3+3}{5}$ | 3,6-1 = 2,6 | $\frac{4+4+4+4}{4}$ | 4-1 = 3 |
| 2 | 4 | 4-1 = 3 | $\frac{4+4+4+4+4}{5}$ | 4-1 = 3 | $\frac{4+4+4+4}{4}$ | 4-1 = 3 |
| 3 | 4 | 4-1 = 3 | $\frac{4+3+3+4+4}{5}$ | 3,6-1 = 2,6 | $\frac{3+3+3+4}{4}$ | 3,25-1 = 2,25 |
| $\sum s$ | 9 | | 8,2 | | 8,25 | |
| V | $\frac{9}{3(4-1)} = \frac{9}{9} = 1$ | | $\frac{8,2}{3(4-1)} = \frac{8,2}{9} = 0,91$ | | $\frac{8,25}{3(4-1)} = \frac{8,25}{9} = 0,92$ | |
| | Valid | | Valid | | Valid | |

| Penilaian | Bahasa | S | Waktu | S |
|-----------|---|---------------|---|-------------|
| 1 | $\frac{4+4+3}{3}$ | 3,67-1 = 2,67 | $\frac{4+4}{2}$ | 4-1 = 3 |
| 2 | $\frac{4+4+3}{3}$ | 3,67-1 = 2,67 | $\frac{4+3}{2}$ | 3,5-1 = 2,5 |
| 3 | $\frac{3+4+3}{3}$ | 3,33-1 = 2,33 | $\frac{4+4}{2}$ | 4-1 = 3 |
| $\sum s$ | 7,67 | | 8,5 | |
| V | $\frac{7,67}{3(4-1)} = \frac{7,67}{9} = 0,85$ | | $\frac{8,5}{3(4-1)} = \frac{8,5}{9} = 0,94$ | |
| | Valid | | Valid | |

TABEL HASIL VALIDITAS
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

| Penilaian | Petunjuk | S | Aktivitas | S | Bahasa | S |
|-----------|---|-----------|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+3}{3}$ | $3,67-1 = 2,67$ |
| 2 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1 = 3$ |
| 3 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{3+4+4}{3}$ | $3,67-1 = 2,67$ | $\frac{3+4+4}{3}$ | $3,67-1 = 2,67$ |
| $\sum s$ | 9 | | 8,67 | | 8,34 | |
| V | $\frac{9}{3(4-1)} = \frac{9}{9} = 1$ $\frac{9}{3(4-1)} = 1$ | | $\frac{8,67}{3(4-1)} = \frac{8,67}{9} = 0,96$ | | $\frac{8,34}{3(4-1)} = \frac{8,34}{9} = 0,93$ | |
| | Valid | | Valid | | Valid | |

TABEL HASIL VALIDITAS
LEMBAR AKTIVITAS SISWA

| Penilaian | Petunjuk | S | Kontruksi | S | Bahasa | S |
|-----------|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1= 3$ |
| 2 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1 = 3$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1= 3$ |
| 3 | 4 | $4-1 = 3$ | $\frac{3+3+3}{3}$ | $3-1 = 2$ | $\frac{4+4+4}{3}$ | $4-1= 3$ |
| $\sum s$ | | 9 | | 8 | | 9 |
| V | $\frac{9}{3(4-1)} = \frac{9}{9} = 1$ | $\frac{8}{3(4-1)} = \frac{8}{9} = 0,89$ | | $\frac{9}{3(4-1)} = \frac{9}{9} = 1$ | | |
| | Valid | | Valid | | Valid | |

TABEL HASIL VALIDITAS
LEMBAR TES HASIL BELAJAR SISWA

SIKLUS PERTAMA

| Penilaian | Materi | S | Kontruksi | s | Bahasa | S |
|-----------|---|------|---|------|---|-----|
| 1 | $\frac{3+4+3+4}{4}$ | 2,5 | $\frac{3+4+4+4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3+4+3+4+4}{5}$ | 2,6 |
| 2 | $\frac{3+4+4+4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3+4+4+4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3+4+4+4+4}{5}$ | 2,8 |
| 3 | $\frac{3+4+4+3}{4}$ | 2,5 | $\frac{3+4+4+4}{4}$ | 2,75 | $\frac{4+3+4+4+3}{5}$ | 2,6 |
| $\sum s$ | 7,75 | | 8,25 | | 8 | |
| V | $\frac{7,75}{3(4-1)} = \frac{7,75}{9} = 0,86$ | | $\frac{8,25}{3(4-1)} = \frac{8,25}{9} = 0,92$ | | $\frac{8}{3(4-1)} = \frac{8}{9} = 0,89$ | |
| | Valid | | Valid | | Valid | |

Hasil reliabilitas lembar tes hasil belajar

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| ,661 | ,655 | 3 |

SIKLUS KEDUA

| Penilaian | Materi | S | Kontruksi | S | Bahasa | S |
|-----------|---|---|---|------|-------------------------------|-----|
| 1 | $\frac{3 + 4 + 3 + 4}{4}$ | 2,5 | $\frac{3 + 4 + 4 + 4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3 + 4 + 3 + 4 + 4}{5}$ | 2,6 |
| 2 | $\frac{3 + 4 + 4 + 4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3 + 4 + 4 + 4}{4}$ | 2,75 | $\frac{3 + 4 + 4 + 4 + 4}{5}$ | 2,8 |
| 3 | $\frac{4 + 3 + 4 + 4}{4}$ | 2,75 | $\frac{4 + 4 + 4 + 3}{4}$ | 2,75 | $\frac{3 + 4 + 4 + 4 + 4}{5}$ | 2,8 |
| $\sum s$ | 8 | | 8,25 | | 8,2 | |
| V | $\frac{8}{3(4-1)} = \frac{8}{9} = 0,89$ | $\frac{8,25}{3(4-1)} = \frac{8,25}{9} = 0,92$ | $\frac{8,2}{3(4-1)} = \frac{8,2}{9} = 0,91$ | | | |
| | Valid | | Valid | | Valid | |

Hasil reliabilitas lembar tes hasil belajar

| Reliability Statistics | | |
|------------------------|--|------------|
| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| ,458 | ,457 | 3 |

HASIL VALIDASI

TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I

Hasil validitas tes hasil belajar siklus I

Correlations

| | | KLP1 | KLP2 | KLP3 | KLP4 | KLP5 | SKOR |
|------|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| KLP1 | Pearson Correlation | 1 | ,154 | ,652 | ,803 | ,489 | ,841 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,805 | ,234 | ,102 | ,403 | ,074 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP2 | Pearson Correlation | ,154 | 1 | ,029 | ,377 | ,033 | ,328 |
| | Sig. (2-tailed) | ,805 | | ,963 | ,531 | ,958 | ,589 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP3 | Pearson Correlation | ,652 | ,029 | 1 | ,146 | ,775 | ,912* |
| | Sig. (2-tailed) | ,234 | ,963 | | ,815 | ,071 | ,031 |
| | N | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| KLP4 | Pearson Correlation | ,803 | ,377 | ,146 | 1 | -,056 | ,496 |
| | Sig. (2-tailed) | ,102 | ,531 | ,815 | | ,929 | ,395 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP5 | Pearson Correlation | ,489 | ,033 | ,775 | -,056 | 1 | ,833 |
| | Sig. (2-tailed) | ,403 | ,958 | ,071 | ,929 | | ,080 |
| | N | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| SKOR | Pearson Correlation | ,841 | ,328 | ,912* | ,496 | ,833 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,074 | ,589 | ,031 | ,395 | ,080 | |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 5 | 18,5 |
| | Excluded ^a | 22 | 81,5 |
| | Total | 27 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Inter-Item Correlation Matrix

| | KLP1 | KLP2 | KLP3 | KLP4 | KLP5 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| KLP1 | 1,000 | ,154 | ,652 | ,803 | ,489 |
| KLP2 | ,154 | 1,000 | ,029 | ,377 | ,033 |
| KLP3 | ,652 | ,029 | 1,000 | ,146 | ,975 |
| KLP4 | ,803 | ,377 | ,146 | 1,000 | -,056 |
| KLP5 | ,489 | ,033 | ,975 | -,056 | 1,000 |

HASIL VALIDASI DAN REALIBILITAS TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

Hasil validitas tes hasil belajar siklus II

| Correlations | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------|-------|--------|--------|------|
| | KLP1 | KLP2 | KLP3 | KLP4 | KLP5 | SKOR |
| KLP1 | Pearson Correlation | 1 | ,739 | ,908* | ,963** | ,560 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,154 | ,033 | ,009 | ,326 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP2 | Pearson Correlation | ,739 | 1 | ,935* | ,837 | ,216 |
| | Sig. (2-tailed) | ,154 | | ,020 | ,077 | ,727 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP3 | Pearson Correlation | ,908* | ,935* | 1 | ,943* | ,497 |
| | Sig. (2-tailed) | ,033 | ,020 | | ,016 | ,394 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| KLP4 | Pearson Correlation | ,963** | ,837 | ,943* | 1 | ,081 |
| | Sig. (2-tailed) | ,009 | ,077 | ,016 | | ,878 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| KLP5 | Pearson Correlation | ,560 | ,216 | ,497 | ,081 | ,507 |
| | Sig. (2-tailed) | ,326 | ,727 | ,394 | ,878 | ,384 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| SKOR | Pearson Correlation | ,931* | ,919* | ,998** | ,957* | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,021 | ,027 | ,000 | ,010 | ,384 |
| | N | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 5 | 18,5 |
| | Excluded ^a | 22 | 81,5 |
| | Total | 27 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Inter-Item Correlation Matrix

| | KLP1 | KLP2 | KLP3 | KLP4 | KLP5 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| KLP1 | 1,000 | ,739 | ,908 | ,963 | ,560 |
| KLP2 | ,739 | 1,000 | ,935 | ,837 | ,216 |
| KLP3 | ,908 | ,935 | 1,000 | ,943 | ,497 |
| KLP4 | ,963 | ,837 | ,943 | 1,000 | ,400 |
| KLP5 | ,560 | ,216 | ,497 | ,400 | 1,000 |

TES HASIL BELAJAR

Statistics

Tes Awal

| | | |
|----------------|---------|---------|
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 51,63 |
| Median | | 50,00 |
| Std. Deviation | | 12,475 |
| Variance | | 155,627 |
| Range | | 40 |
| Minimum | | 35 |
| Maximum | | 75 |
| Sum | | 1394 |

Statistics

Siklus I

| | | |
|----------------|---------|---------|
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 74,4815 |
| Median | | 75,0000 |
| Std. Deviation | | 6,92471 |
| Variance | | 47,952 |
| Range | | 30,00 |
| Minimum | | 60,00 |
| Maximum | | 90,00 |
| Sum | | 2011,00 |

Statistics

Siklus II

| | | |
|----------------|---------|---------|
| N | Valid | 27 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 81,8889 |
| Median | | 80,0000 |
| Std. Deviation | | 4,41443 |
| Variance | | 19,487 |
| Range | | 17,00 |
| Minimum | | 78,00 |
| Maximum | | 95,00 |
| Sum | | 2211,00 |

Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

| Jenis Kegiatan | Komponen yang diamati | Pertemuan | | |
|----------------|--|-----------|----|---------------------------------|
| | | I | II | III |
| Kegiatan awal | 1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mengecek kehadiran siswa | 4 | 4 | T E S |
| | 2. Menyampaikan KD, indikator kepada siswa, tujuan pembelajaran dan inti materi | 4 | 4 | |
| | 3. Membuka percakapan/cerita untuk memotivasi siswa mengikuti pelajaran | 3 | 4 | |
| | 4. Menjelaskan tentang sistem atau cara pembelajaran melalui pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) | 3 | 3 | |
| Kegiatan inti | 1. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi matriks melalui pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dengan bantuan alat peraga | 3 | 3 | S I K L U S I |
| | 2. Menyuruh siswa terlebih dahulu memperhatikan semua materi yang akan dijelaskan | 3 | 4 | |
| | 3. Guru memerintahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok diskusi sebelum memberikan sebuah masalah pada materi matriks untuk didiskusikan | 3 | 3 | |
| | 4. Guru menyampaikan pada setiap kelompok harus ketua kelompok yang aktif dan mampu menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti tentang materi yang diberikan | 3 | 4 | |
| | 5. Guru memberikan sebuah masalah dalam materi matriks yang mampu siswa bayangkan dan kaitkan dengan | 3 | 3 | |

| | | | | |
|---------------------|--|--------|--------|--|
| | kehidupan sehari-hari | | | |
| | 6. Setelah semua kelompok mendapatkan tugasnya masing-masing, guru berkeliling melihat keaktifan siswa dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya | 3 | 3 | |
| | 7. Setelah diskusi kelompok selesai, guru menunjuk satu siswa dari setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas | 4 | 3 | |
| | 8. Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. | 3 | 4 | |
| | 1. Memberikan kesimpulan dari semua materi yang telah dijelaskan oleh setiap kelompok | 3 | 3 | |
| | 2. Menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya | 3 | 3 | |
| | 3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang diajarkan | 3 | 3 | |
| | 4. Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan dilaksanakan tes evaluasi pada akhir siklus. | 3 | 3 | |
| Jumlah | | 51 | 54 | |
| Total | | 105 | | |
| Persentase % | | 48,57% | 51,43% | |

Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

| No | Komponen yang diamati | Pertemuan | | |
|----|--|-----------|----|-----------------------|
| | | I | II | III |
| 1 | Siswa memperhatikan penjelasan guru | 3 | 3 | T E S I K |
| 2 | Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain | 3 | 4 | |
| 3 | Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas | 4 | 4 | |
| 4 | Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | 3 | 4 | |
| 5 | Siswa bertanya kepada guru | 4 | 4 | |
| 6 | Siswa menjawab pertanyaan guru | 3 | 3 | |
| 7 | Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber | 3 | 3 | |
| 8 | Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | 3 | 3 | |
| 9 | Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok | 4 | 4 | |
| 10 | Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok | 3 | 3 | |
| 11 | Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain | 3 | 3 | |
| 12 | Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | 3 | 3 | |
| 13 | Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah | 3 | 3 | |

| | | | | |
|------------|--|--------|--------|----------------------|
| 14 | Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah | 3 | 3 | L U S |
| 15 | Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok | 3 | 4 | |
| 16 | Adanya pembagian tugas dalam kelompok | 3 | 3 | |
| 17 | Siswa mengemukakan pendapatnya | 3 | 3 | |
| 18 | Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat | 3 | 3 | |
| 19 | Siswa mengerjakan tugas kelompok | 4 | 4 | |
| 20 | Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | 3 | 3 | I |
| 21 | Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan | 3 | 3 | |
| 22 | Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya | 3 | 3 | |
| 23 | Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya | 3 | 3 | |
| 24 | Siswa menghargai pendapat temannya | 3 | 3 | |
| Jumlah | | 76 | 79 | |
| Total | | 155 | | |
| Persentase | | 49,03% | 50,97% | |

Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

| Jenis Kegiatan | Komponen yang diamati | Pertemuan | | |
|----------------|--|-----------|----|----------------------------|
| | | I | II | III |
| Kegiatan awal | 1. Memberikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mengecek kehadiran siswa | 4 | 4 | T E S |
| | 2. Menyampaikan KD, indikator kepada siswa, tujuan pembelajaran dan inti materi | 4 | 4 | |
| | 3. Membuka percakapan/cerita untuk memotivasi siswa mengikuti pelajaran | 4 | 4 | |
| | 4. Menjelaskan tentang sistem atau cara pembelajaran melalui pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) | 3 | 4 | |
| Kegiatan inti | 1. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi matriks melalui pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dengan bantuan alat peraga | 3 | 3 | S I K L U S |
| | 2. Menyuruh siswa terlebih dahulu memperhatikan semua materi yang akan dijelaskan | 4 | 4 | |
| | 3. Guru memerintahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok diskusi sebelum memberikan sebuah masalah pada materi matriks untuk didiskusikan | 4 | 4 | |
| | 4. Guru menyampaikan pada setiap kelompok harus ketua kelompok yang aktif dan mampu menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti tentang materi yang diberikan | 4 | 4 | |
| | 5. Guru memberikan sebuah masalah dalam materi matriks yang mampu siswa bayangkan dan kaitkan dengan | 3 | 3 | |

| | | | | |
|---------------------|--|--------|--------|-----------|
| | kehidupan sehari-hari | | | II |
| | 6. Setelah semua kelompok mendapatkan tugasnya masing-masing, guru berkeliling melihat keaktifan siswa dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya | 4 | 4 | |
| | 7. Setelah diskusi kelompok selesai, guru menunjuk satu siswa dari setiap kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas | 3 | 4 | |
| | 8. Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. | 3 | 3 | |
| Kegiatan penutup | 1. Memberikan kesimpulan dari semua materi yang telah dijelaskan oleh setiap kelompok | 3 | 3 | |
| | 2. Menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya | 3 | 4 | |
| | 3. Mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang diajarkan | 4 | 4 | |
| | 4. Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan dilaksanakan tes evaluasi pada akhir siklus. | 4 | 4 | |
| Jumlah | | 57 | 60 | |
| Total | | 117 | | |
| Persentase % | | 48,72% | 51,28% | |

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

| No | Komponen yang diamati | Pertemuan | | |
|----|--|-----------|---|---|
| | | IV | V | VI |
| 1 | Siswa memperhatikan penjelasan guru | 4 | 4 | T E S S I K L U S |
| 2 | Siswa tidak mengerjakan pekerjaan lain | 4 | 4 | |
| 3 | Siswa spontan bekerja apabila diberi tugas | 4 | 4 | |
| 4 | Siswa tidak terpengaruh diluar kelas | 4 | 4 | |
| 5 | Siswa bertanya kepada guru | 4 | 4 | |
| 6 | Siswa menjawab pertanyaan guru | 4 | 4 | |
| 7 | Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber | 4 | 4 | |
| 8 | Siswasiswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator | 4 | 4 | |
| 9 | Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok | 4 | 4 | |
| 10 | Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok | 4 | 4 | |
| 11 | Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain | 4 | 4 | |
| 12 | Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain | 3 | 3 | |
| 13 | Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah | 3 | 4 | |
| 14 | Siswa meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah | 4 | 4 | |
| 15 | Siswa mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok | 4 | 4 | |
| 16 | Adanya pembagian tugas dalam kelompok | 3 | 3 | |
| 17 | Siswa mengemukakan pendapatnya | 3 | 3 | |

| | | | | |
|------------|---|--------|--------|-----------|
| 18 | Siswa menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat | 3 | 3 | II |
| 19 | Siswa mengerjakan tugas kelompok | 4 | 4 | |
| 20 | Siswa menjelaskan pendapat/pekerjaannya | 3 | 4 | |
| 21 | Siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan | 3 | 3 | |
| 22 | Siswa merespon pertanyaan/simpulan temannya | 3 | 3 | |
| 23 | Siswa menyempurnakan simpulan yang dikemukakan temannya | 3 | 3 | |
| 24 | Siswa menghargai pendapat temannya | 4 | 4 | |
| Jumlah | | 87 | 89 | |
| Total | | 176 | | |
| Persentase | | 49,43% | 50,57% | |

KISI-KISI LEMBAR TES SISWA SIKLUS I

SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 4 PALOPO

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

MATERI : MATRIKS

KELAS/SEMESTER : XI / I (satu)

ALOKASI WAKTU : 3 X 45 MENIT

| Kompetensi Dasar | Materi | Kelas / Smt | Indikator Soal | No. Soal |
|---|---------------|--------------------|---|------------------|
| 3.1 Menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain. | Matriks | X1/ 1 | <ul style="list-style-type: none">• Mengenal unsur-unsur matriks• Menentukan hasil dari penjumlahan dan pengurangan matriks• Menentukan hasil dari perkalian matriks• Menentukan hasil operasi campuran pada matriks | 1 2 3 4 |

LEMBAR TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I

Kompetensi dasar:

Menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain.

Petunjuk Mengerjakan Soal

- Selesai dalam waktu 45 menit
- Tulis jawaban anda dengan jelas dan tepat
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah
- Tidak di perbolehkan menggunakan alat hitung

Soal

1. Hitunglah jumlah baris dan kolom pada matriks berikut ini :

a.
$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 3 & 7 & 9 \\ 5 & 8 & 6 \end{pmatrix}$$
 b.
$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$
 c.
$$(9 \quad 2 \quad 5)$$

2. Diketahui matriks-matriks berikut :

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}, \text{ dan } D = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Tentukan : a. $(A+C)$ b. $(B-D)$ c. $(A+B)$ d. $(D-A)$

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, Tentukanlah :

a. $A \cdot B$ b. $B \cdot A$ c. $3B$ d. $6A$

4. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, tentukanlah

a. $(A+2B) - (2B+2C)$
b. $(2A)(4B)(3C)$

LEMBAR JAWABAN DAN NILAI SIKLUS I

| NO. | SOAL DAN JAWABAN | NILAI | BOBOT |
|-----|---|------------------|-------|
| 1 | <p>Hitunglah jumlah baris dan kolom pada matriks berikut ini :</p> <p>A. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 3 & 7 & 9 \\ 5 & 8 & 6 \end{pmatrix}$ = 3 baris 3 kolom</p> <p>B. $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ = 0 baris 1 kolom</p> <p>C. $\begin{pmatrix} 9 & 2 & 5 \end{pmatrix}$ = 1 baris 0 kolom</p> | 5 5 5 | 15 |
| 2 | <p>Diketahui matriks-matriks berikut :</p> <p>$A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$, dan</p> <p>$D = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$</p> <p>Tentukan :</p> <p>A. $(A+C) = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 7 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$</p> <p>B. $(B-D) = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$</p> <p>C. $(A+B) = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$</p> <p>D. $(D-A) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$</p> | 5 5 5 5 | 20 |
| 3 | <p>Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, Tentukanlah :</p> <p>a. $A \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6+2 & 15+5 \\ 28+24 & 49+42 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 20 \\ 52 & 91 \end{pmatrix}$</p> <p>b. $B \cdot A = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6+12 & 35+49 \\ 2+4 & 30+42 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 18 & 84 \\ 6 & 72 \end{pmatrix}$</p> | 5 5 | 20 |

| | | | |
|---|--|----------|-----|
| | c. $3B = 3 \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 & 21 \\ 3 & 18 \end{pmatrix}$ d. $6A = 6 \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & 30 \\ 24 & 42 \end{pmatrix}$ | 5 | |
| 4 | <p>Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, tentukanlah :</p> <p>A. $(A+2B) - (2B+2C) = \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \right\} - \left\{ 2 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\} = \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}, \right\} - \left\{ \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}, \right\} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 10 & 13 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 4 & 16 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$</p> <p>B. $(2A)(4B)(3C) = \left\{ 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 4 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \right\} \left\{ 3 \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \right\} = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 8 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 12 & 16 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -3 & 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -96 & 0 \\ -288 & 1920 \end{pmatrix}$</p> | 25 20 | 45 |
| | Jumlah | 100 | 100 |

TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS II

SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 4 PALOPO
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
MATERI : MATRIKS
KELAS/SEMESTER : XI / I (satu)
ALOKASI WAKTU : 3 X 45 MENIT

| Kompetensi Dasar | Materi | Kelas / Smt | Indikator Soal | No. Soal |
|--|---------------|--------------------|---|-----------------|
| 3.2 Menentukan determinan dan invers matriks | Matriks | X1/ 1 | <ul style="list-style-type: none">Menentukan hasil dari determinan matriksMenentukan hasil dari invers matriksMenyelesaikan sebuah masalah pada matriks yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | 1 2 3 |

LEMBAR TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

Kompetensi dasar:

Menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain.

Petunjuk Mengerjakan Soal

- Selesai dalam waktu 45 menit
- Tulis jawaban anda dengan jelas dan tepat
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah
- Tidak di perbolehkan menggunakan alat hitung

Soal

1. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 1 & 5 & -6 \\ -3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Tentukanlah $|A|$ dan $|B|$!
2. Tunjukkan bahwa matriks $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$ saling invers !
3. Sebuah perusahaan akan membuat dua jenis sirup yaitu sirup A dan sirup B. Bahan baku yang tersedia cukup untuk membuat setiap jenis sirup tetapi botol yang tersedia hanya 75000 buah. Waktu yang diperlukan untuk membuat 1000 sirup A dan 1000 sirup B berturut-turut adalah 5 jam dan 2 jam. Berapa botol sirup A dan B yang dapat dibuat agar seluruh botol terpakai dalam waktu 300 jam ?

LEMBAR JAWABAN DAN NILAI SIKLUS II

| NO. | SOAL DAN JAWABAN | NILAI | BOBOT |
|-----|--|----------|-------|
| 1 | <p>Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 1 & 5 & -6 \\ -3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Tentukanlah A dan B!</p> $ A = \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 4 - (-6) = 10$ $ B = \begin{vmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 1 & 5 & -6 \\ -3 & 4 & 1 \end{vmatrix} = 10 - (-60) = 70$ | 10 | 25 |
| 2 | <p>Tunjukkan bahwa matriks $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$ saling invers!</p> $AB = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $BA = \begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ <p>Dapat dilihat bahwa $AB=BA$ sehingga dapat dikatakan bahwa A dan B saling invers</p> | 10 10 | 20 |
| 3 | <p>Sebuah perusahaan akan membuat dua jenis sirup yaitu sirup A dan sirup B. Bahan baku yang tersedia cukup untuk membuat setiap jenis sirup tetapi botol yang tersedia hanya 75000 buah. Waktu yang diperlukan untuk membuat 1000 sirup A dan 1000 sirup B berturut-turut adalah 5 jam dan 2 jam. Berapa botol sirup A dan B yang dapat dibuat agar seluruh botol terpakai dalam waktu 300 jam ?</p> <p>Misalkan a dan b berturut-turut menyatakan banyaknya sirup a dan b yang dapat dibuat (dalam botol) :</p> $a+b = 75000$ | | |

| | | | |
|--|--|-----|-----|
| | $\frac{5}{1000}a + \frac{2}{1000}b = 300$ <p>Bentuk matriks :</p> $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 75000 \\ 300000 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \frac{1}{2-5} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 75000 \\ 300000 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \frac{1}{-3} \begin{pmatrix} 150000 + (-300000) \\ -375000 + 300000 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \frac{1}{-3} \begin{pmatrix} -150000 \\ -75000 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 50000 \\ 25000 \end{pmatrix}$ <p>Sehingga banyaknya sirup A yang dapat dibuat yaitu 50000 dan sirup B yaitu 25000</p> | 5 | |
| | Jumlah | 5 | 55 |
| | | 10 | |
| | | 10 | |
| | | 10 | |
| | | 10 | |
| | | 5 | |
| | | 100 | 100 |

Daftar Nilai Awal Siswa

| No. | Nama | Nilai | Keterangan |
|-----|---------------------|-------|--------------|
| 1 | Edwin | 45 | Tidak Tuntas |
| 2 | Ferlin | 55 | Tidak Tuntas |
| 3 | Hapipa | 70 | Tidak Tuntas |
| 4 | Hastia | 72 | Tidak Tuntas |
| 5 | Irda | 72 | Tidak Tuntas |
| 6 | Iin Angel Saleh | 55 | Tidak Tuntas |
| 7 | Imam Algifaroh | 55 | Tidak Tuntas |
| 8 | Irawati | 45 | Tidak Tuntas |
| 9 | Irfan Ramadhan | 60 | Tidak Tuntas |
| 10 | Ismayani Kanna Buak | 55 | Tidak Tuntas |
| 11 | Melin | 35 | Tidak Tuntas |
| 12 | Marissa | 35 | Tidak Tuntas |
| 13 | Melfin Tananti | 45 | Tidak Tuntas |
| 14 | Mira Sabri | 50 | Tidak Tuntas |
| 15 | Muh. Nurfikri Samih | 50 | Tidak Tuntas |
| 16 | Musdalipa | 35 | Tidak Tuntas |
| 17 | Mutmainnah | 45 | Tidak Tuntas |
| 18 | Nafila | 45 | Tidak Tuntas |
| 19 | Ni Putu Arianti | 75 | Tidak Tuntas |
| 20 | Niken Ayu | 65 | Tidak Tuntas |
| 21 | Nur Milasari | 65 | Tidak Tuntas |
| 22 | Paulus Limbongan P. | 60 | Tidak Tuntas |
| 23 | Putri Nur Fatimah | 40 | Tidak Tuntas |
| 24 | Selsy Datu Aruan | 50 | Tidak Tuntas |
| 25 | Supiati | 45 | Tidak Tuntas |
| 26 | Donna | 35 | Tidak Tuntas |
| 27 | Putri Rifa | 35 | Tidak Tuntas |

Daftar Nilai Siklus I Siswa

| No. | Nama | Nilai | Keterangan |
|-----|---------------------|-------|--------------|
| 1 | Edwin | 70 | Tidak Tuntas |
| 2 | Ferlin | 78 | Tuntas |
| 3 | Hapipa | 80 | Tuntas |
| 4 | Hastia | 85 | Tuntas |
| 5 | Irda | 80 | Tuntas |
| 6 | Iin Angel Saleh | 75 | Tidak Tuntas |
| 7 | Imam Algifaroh | 72 | Tidak Tuntas |
| 8 | Irawati | 75 | Tidak Tuntas |
| 9 | Irfan Ramadhan | 78 | Tuntas |
| 10 | Ismayani Kanna Buak | 72 | Tidak Tuntas |
| 11 | Melin | 65 | Tidak Tuntas |
| 12 | Marissa | 60 | Tidak Tuntas |
| 13 | Melfin Tananti | 65 | Tidak Tuntas |
| 14 | Mira Sabri | 78 | Tuntas |
| 15 | Muh. Nurfikri Samih | 70 | Tidak Tuntas |
| 16 | Musdalipa | 65 | Tidak Tuntas |
| 17 | Mutmainnah | 80 | Tuntas |
| 18 | Nafila | 80 | Tuntas |
| 19 | Ni Putu Arianti | 90 | Tuntas |
| 20 | Niken Ayu | 78 | Tuntas |
| 21 | Nur Milasari | 75 | Tidak Tuntas |
| 22 | Paulus Limbongan P. | 65 | Tidak Tuntas |
| 23 | Putri Nur Fatimah | 80 | Tuntas |
| 24 | Selsy Datu Aruan | 80 | Tuntas |
| 25 | Supiati | 75 | Tidak Tuntas |
| 26 | Donna | 70 | Tidak Tuntas |
| 27 | Putri Rifa | 70 | Tidak Tuntas |

Daftar Nilai Siswa Siklus II

| No. | Nama | Nilai | Keterangan |
|-----|---------------------|-------|------------|
| 1 | Edwin | 78 | Tuntas |
| 2 | Ferlin | 80 | Tuntas |
| 3 | Hapipa | 85 | Tuntas |
| 4 | Hastia | 90 | Tuntas |
| 5 | Irda | 85 | Tuntas |
| 6 | Iin Angel Saleh | 80 | Tuntas |
| 7 | Imam Algifaroh | 80 | Tuntas |
| 8 | Irawati | 80 | Tuntas |
| 9 | Irfan Ramadhan | 85 | Tuntas |
| 10 | Ismayani Kanna Buak | 80 | Tuntas |
| 11 | Melin | 78 | Tuntas |
| 12 | Marissa | 78 | Tuntas |
| 13 | Melfin Tananti | 78 | Tuntas |
| 14 | Mira Sabri | 80 | Tuntas |
| 15 | Muh. Nurfikri Samih | 80 | Tuntas |
| 16 | Musdalipa | 78 | Tuntas |
| 17 | Mutmainnah | 85 | Tuntas |
| 18 | Nafila | 85 | Tuntas |
| 19 | Ni Putu Arianti | 95 | Tuntas |
| 20 | Niken Ayu | 80 | Tuntas |
| 21 | Nur Milasari | 80 | Tuntas |
| 22 | Paulus Limbongan P. | 78 | Tuntas |
| 23 | Putri Nur Fatimah | 85 | Tuntas |
| 24 | Selsy Datu Aruan | 90 | Tuntas |
| 25 | Supiati | 80 | Tuntas |
| 26 | Donna | 80 | Tuntas |
| 27 | Putri Rifa | 78 | Tuntas |

KEADAAN PIMPINAN, WALI KELAS, DAN GURU SMA NEGERI 4 PALOPO

| NO | NAMA | JABATAN |
|-----------|----------------------------|--------------------|
| 1 | Drs. H. Esman, M.Pd | Kepala Sekolah |
| 2 | Y.P. Pangadongan | Matematika |
| 3 | Drs. Yosep Rupa, SH,M.M | Ekonomi |
| 4 | Drs. Matius Somba K. | Penjas |
| 5 | Drs Thomas Padandi,M.M | Gr. Bhs. Inggris |
| 6 | Yusuf Sehe, S.Pd,M.Pd. | Gr. Kimia |
| 7 | Jumiati, S.Pd, M.M | Gr. Biologi |
| 8 | Sintang Kasim, S.PdI,MPd.I | Gr. Pendais |
| 9 | Yayak Sundariani, SKom.M.M | Gr. TIK |
| 10 | Drs. Maspa | Gr. Biologi |
| 11 | Risnawar Bakri, S.Pd | GTT |
| 12 | Dra. Hj. Nuryana | Gr. Geografi |
| 13 | Kesumawati T.M, S.Sos.. | Gr. Sosiologi |
| 14 | Dra Nirwasani | Gr. Bhs. Indonesia |
| 15 | Dra Nurlaeli Saruman | Gr.Bhs. Indonesia |
| 16 | Syahmirani, S.Pd | Gr. Bhs. Indonesia |
| 17 | Hj.Nurma Nengsi, S.Pd | Gr. Sejarah |
| 18 | Padli S.S. | Gr. Sejarah |
| 19 | Dra Kasiang, | Gr. Matematika |

KEADAAN PIMPINAN, WALI KELAS, DAN GURU SMA NEGERI 4 PALOPO

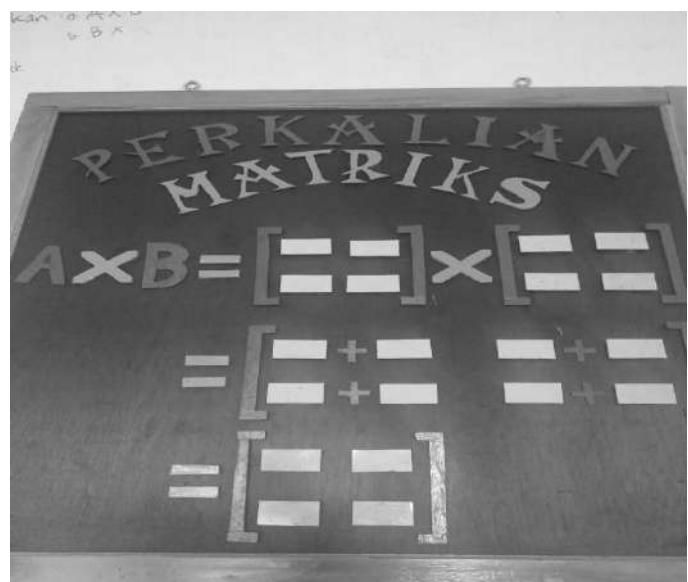
| | | |
|----|---------------------------|------------------------|
| 20 | Wahyuddin, S.Pd | Gr. Matematika |
| 21 | A. Bunga, S.Pd | Gr. Matematika |
| 22 | Hanis, S.Psi (hnr) | Gr. Matematika |
| 23 | Heri Palesang, S.Pd | Gr. Fisika |
| 24 | Metriks Christin NR, S.Pd | Gr. Fisika |
| 25 | Mas'ud Marsan, SE | Gr. Ekonomi |
| 26 | Ilidus Kiding, SE | Gr. Ekonomi |
| 27 | Saribunga Baso, S.Ag. | Gr. Pendais |
| 28 | Munasar, S.Pd.I | Gr. Pendais |
| 29 | Adriana Siang S.Pak. | Gr. Pendak / GGT |
| 30 | Darmadi Putra, S.Sos.H | Gr. Pendah / GGT |
| 31 | Hariani, S.Pd | Gr. Bhs. Inggris |
| 32 | Abd. Hafid Nasir, S.Pd | Gr. Bhs. Inggris |
| 33 | Zetly Limbu,S.S | Gr. Bhs. Inggris |
| 34 | Nurhartaty S.S (hnr) | Gr. Bhs. Inggris / GGT |
| 35 | Drs. Abdul Kadir | Gr. PKn |
| 36 | Drs. Mangesti | Gr. PKn |
| 37 | Supriati Patinaran, S.Pd | Gr. Pend. Seni Budaya |
| 38 | Kalvyn Bubun Datu, S.Pd. | Gr. Pend. Seni Budaya |
| 39 | Frederika Andilolo, S.Pd. | Gr. Pend. Seni Budaya |

KEADAAN PIMPINAN, WALI KELAS, DAN GURU SMA NEGERI 4 PALOPO

| | | |
|----|--------------------------|-----------------------|
| 40 | Erika Mandasari, T.S.Kom | Gr. TIK |
| 41 | Mukhlis, S.Pd. | Gr. BK |
| 42 | Marjuati, S.Pd | Gr. |
| 43 | Sri Wonalia, S.Si | Gr. Kimia |
| 44 | Sugiarni,S.Pd (hnr) | Gr. Bhs. Jerman / GTT |
| 45 | Hasanuddin Kala | Gr. Geografi |
| 46 | Firmawati, S.Pd | Gr- |
| 47 | Sunarti, S.Pd | GTT |
| 48 | M.J. Pakadang | Gr. Fisika |
| 49 | Misna, S.Pd | GTT |
| 50 | Muhammad Amran, S.Pd | GTT |
| 51 | Tenri Jaya, S.E.I, M.Pd | GTT |
| 52 | Rahmat, S.Pd | GTT |
| 53 | Arya Wirawati, S.Pd | GTT |

Sumber Data :Tata Usaha SMA Negeri 4 Palopo: Tahun 2018

DOKUMENTASI







1 2 0 1 8 1 9 9 0 9 5 9

PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Alamat : Jl. K.H.M. Hasyim No.5 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpo : (0471) 23692

ASLI

IZIN PENELITIAN
NOMOR : 962/I/P/DPMPTSP/VII/2018

DASAR HUKUM :

- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK;
- Peraturan Mendagri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Mendagri Nomor 7 Tahun 2014;
- Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
- Peraturan Walikota Palopo Nomor 22 Tahun 2016 tentang Pendeklegasian Wewenang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

MEMBERIKAN IZIN KEPADA

Nama : ANDI WIDYASARI SAM
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Agatis Balandai Kota Palopo
Pekerjaan :
NIM : 14.16.12.0011

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

**IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DENGAN
BANTUAN ALAT PERAGA DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 4 PALOPO**

Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 4 PALOPO

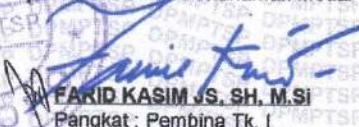
Lamanya Penelitian : 16 Juli 2018 s.d. 16 Agustus 2018

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

- Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
- Menanti semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
- Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
- Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
- Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo
Pada tanggal : 16 Juli 2018
Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP


FARID KASIM J.S. SH. M.SI
Pangkat : Pembina Tk. I
NIP : 19830309 200312 1 004

Tembusan :

- Kepala Badan Kesbang Prov. Sul-Sel;
- Walikota Palopo -
- Dinas PUPR
- Kepolisian Polres
- Kepala Dinas Kesehatan dan Pengembangan Keluarga Palopo
- Kepala Polda Sulawesi Selatan



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XI**

PALOPO – LUWU – TORAJA UTARA

Jalan: Opu Tosappaile No.- Kode Pos : 91921 Email: upt1palopo@gmail.com

IZIN PENELITIAN

Nomor : 800/236-CD.WIL.XI/2018

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor : 1082/In.19/FTIK/HM.01/07/2018 tanggal, 13 Juli 2018 Perihal “Permohonan Surat Izin Penelitian” maka Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XI memberikan Izin penelitian kepada :

Nama : Andi Widyasari Sam
NIM : 14.16.12.0011
Program Studi : Tadris Matematika
Alamat : -
Waktu Penelitian :

Di SMAN 4 Palopo, Dalam rangka penulisan **SKRIPSI**, yang berjudul **“Implementasi Strategi Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Palopo”** dengan ketentuan seizin Kepala Sekolah dan mematuhi aturan yang berlaku di Sekolah bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan : di Palopo

Pada Tanggal : 16 Juli 2018

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XI,



HAMSUR TAHA, SE., MM

Pangkat : Pembina

NIP. : 19601212 198603 1 052

Tembusan :

1. Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Palopo
2. Pertinggal



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 4 PALOPO**

Jalan Bakau Balandai No. Telp (0471) 21475 Website www.sman4plp.SCH.ID Email sman4plp@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.3/012- UPT-SMA.4/PLP/DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini, **Kepala UPT Satuan Pendidikan SMA Negeri 4 Palopo**, menerangkan bahwa :

| | |
|---------------------|---|
| Nama | : ANDI WIDIYA SAM |
| Tempat / tgl. lahir | : Sengkang. 09 Januari 1996 |
| Jenis kelamin | : Perempuan |
| Alamat | : Jl. Dr. Ratulangi Salubulo Kota Palopo |
| Pekerjaan | : Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo |

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di **SMA Negeri 4 Palopo**, terhitung mulai tanggal 16 Juli s/d 16 Agustus 2018, guna melengkapi Skripsi yang berjudul **“IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DENGAN BANTUAN ALAT PERAGA DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA DI SMAN 4 PALOPO”**.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat, diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 16 Januari 2019





**SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
NOMOR 708 TAHUN 2017**

**TENTANG
PENGANGKATAN TIM DOSEN PEMBIMBING PENULISAN SKRIPSI MAHASISWA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

- Menimbang : a. Bawa demi kelancaran proses penyusunan dan penulisan skripsi bagi mahasiswa strata S1, maka dipandang perlu dibentuk Tim Pembimbing Penyusunan dan penulisan skripsi.
b. Bawa untuk menjamin terlaksananya tugas Tim Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam butir a di atas perlu ditetapkan melalui surat Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Presiden RI Nomor 141 Tahun 2014 tentang Perubahan STAIN Palopo Menjadi IAIN Palopo;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 5 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Palopo;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO TENTANG PENGANGKATAN TIM DOSEN PEMBIMBING PENYUSUNAN DAN PENULISAN SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
- Kesatu : Mengangkat mereka yang tersebut namanya pada lampiran surat keputusan ini sebagaimana yang tersebut pada alinea pertama huruf (a) di atas;
- Kedua : Tugas Tim Dosen Pembimbing Penyusunan dan Penulisan Skripsi adalah : membimbing, mengarahkan, mengoreksi, serta memantau penyusunan dan penulisan skripsi mahasiswa berdasarkan panduan penyusunan skripsi dan pedoman akademik yang ditetapkan pada Institut Agama Islam Negeri Palopo.
- Ketiga : Pembimbing Skripsi juga bertugas selaku penguji Mahasiswa yang dibimbing pada seminar hasil penelitian dan ujian Munaqasyah Skripsi.
- Keempat : Segala biaya yang timbul sebagai akibat ditetapkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada DIPA IAIN PALOPO TAHUN 2017.
- Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir setelah kegiatan pembimbingan atau penulisan skripsi mahasiswa selesai, dan akan diadakan perbaikan seperlunya jika terdapat kekeliruan didalamnya.
- Keenam : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Palopo
Pada Tanggal : 14 Juni 2017

Dekan,



Nurdin K

Tembusan :

1. Rektor
2. Ketua Prodi
3. Pertinggal

AMPIRAN : SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN PALOPO
NO : 76⁸ TAHUN 2017
TANGGAL : 14 JUNI 2017
TENTANG : PENGANGKATAN TIM DOSEN PEMBIMBING PENYUSUNAN DAN PENULISAN SKRIPSI
MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

I Nama Mahasiswa : Andi Widyasari Sam

NIM : 14.16.12.0011

Program Studi : Pendidikan Matematika

II Judul Skripsi : **Implementasi Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education dengan Bantuan Alat Peraga dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IX SMP Negeri 4 Sengkang**

III Tim Dosen Pembimbing :

A. Pembimbing Utama (I) : Drs. Nasaruddin, M.Si.

B. Pembantu Pembimbing (II) : Rosdiana, ST.,M.Kom.

Palopo, 14 Juni 2017

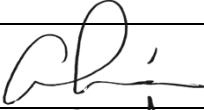
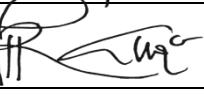
Dekan,


Nurdin K

HASIL REVISI SEMINAR HASIL

(Sabtu, 2 Februari 2019)

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

| | | | |
|---------------|---|---|---|
| Judul Skripsi | : | "Implementasi Strategi Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Dengan Bantuan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 4 Palopo " | |
| Nama | : | Andi Widyasari Sam | |
| Nim | : | 14.16.12.0011 | |
| Prodi | : | Tadris Matematika | |
| Ketua Sidang | : | Dr. Nur Rahmah, M.Pd | |
| | | Nama | Tanda Tangan |
| Penguji I | : | Alia Lestari, S.Si.,M.Si |  |
| Penguji II | : | Dwi Risky Arifanti, M.Pd |  |
| Pembimbing I | : | Drs. Nasaruddin, M.Si |  |
| Pembimbing II | : | Rosdiana, ST.,M.Kom |  |

HASIL REVISI PENGUJI

| No. | Nama Penguji | Saran | Halaman Sebelum Revisi | Hasil Revisi | Halaman Setelah Revisi |
|------------|--------------------------|---|-------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. | Alia Lestari, S.Si.,M.Si | <ol style="list-style-type: none"> 1. Abstrak sebaiknya mengikuti pedoman penulisan KTI. Ada Tujuan, Metode, Hasil, Dan Implementasi 2. Sesuaikan Rumusan Masalah dengan Pembahasan dan Kesimpulan 3. Definisi Operasional variable belum bersifat operasional 4. Instrument yang tidak digunakan, tidak perlu dimasukkan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Telah di perbaiki 2. Rumusan Masalah telah di sesuaikan dengan Pembahasan dan Kesimpulan 3. Telah di ubah 4. Telah dihilangkan | |
| 2. | Dwi Risky Arifanti, M.Pd | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sampul 2. Keaslian skripsi harus ditanda | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Telah diperbaiki 2. Telah ditanda tangani | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>tangani dan pakai materai</p> <p>3. Foremat abstrak dan isi abstrak</p> <p>4. Hal. 3 (Pendahuluan)</p> <p>5. Hal. 69 Penjumlahan Tabel</p> <p>6. Pembahasan tidak ada tentang RME dan Jawaban</p> <p>7. Kesimpulan disesuaikan dengan rumusan masalah</p> <p>8. Lampiran aktivitas dan tes hasil belajar</p> <p>9. Alat peraga</p> | | <p>3. Telah diperbaiki</p> <p>4. Telah diperbaiki</p> <p>5. Telah diperbaiki</p> <p>6. Telah di masukkan</p> <p>7. Telah disesuaikan</p> <p>8. Telah ditambahkan</p> <p>9. Akan di Tampilkan saat ujian</p> | |
|--|---|--|---|--|