

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* PADA SISWA
KELAS XI SMA NEGERI 14 GOWA**



SKRIPSI

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

Oleh:

**RISKA AMALIA
NIM 10536 4957 14**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Kantor : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-860132, 90221 Makassar

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **RISKA AMALIA**, NIM **10536 4957 14** diterima dan sahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal **14 Syafar 1440 H/09 November 2018 M**, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal **22 November 2018**.



14 Rabiul Awal 1440 H
 Makassar, 22 November 2018 M

Pengawas Umum * **Dr. H. Abdul Ruzman Rahim, S.E., MM**

[Signature]
 (.....)

Ketua : **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**

[Signature]
 (.....)

Sekretaris : **Dr. Baharudin, M.Pd.**

[Signature]
 (.....)

Dosen Penguji 1. **Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.**

[Signature]
 (.....)

2. **Mukhlis, S.Pd., M.Pd.**

[Signature]
 (.....)

3. **Kristiawati, S.Pd., M.Pd.**

[Signature]
 (.....)

4. **Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.**

[Signature]
 (.....)

Disahkan Oleh :
 Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

[Signature]
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM : 860 934



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

Kantor: Jl. Sultan alauddin No. 259, Telp. (0411)-866132 fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa
Nama Mahasiswa : RISKA AMALIA
NIM : 10536 4957 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, skripsi ini telah di ujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, November 2018

Diketahui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Awi Dassa, M.Sc.


Kristiawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unmuh Makassar


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

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

(Al Insyirah: 6)

Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya, dan bahwasanya usahanya itu kelak akan diperlihatkan kepadanya.

(An-Najm: 39-40)

AN

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

*Ayahanda dan Ibunda Tercinta, Saudaraku,
dan Sahabatku Serta Orang-Orang yang
Selalu Memberi Nasihat, yang Senantiasa
Mendoakan, dan Memberikan Motivasi*

ABSTRAK

Riska Amalia, 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving pada Siswa Kelas XI Sma Negeri 14 Gowa.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Awi Dassa dan Pembimbing II Kristiawati.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* pada kelas XI Sma Negeri 14 Gowa?. Jenis penelitian adalah Pre-Eksperimen yang hanya melibatkan satu kelas yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembandingan. Dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *problem solving* pada siswa kelas XI Sma Negeri 14 Gowa. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 Sma Negeri 14 Gowa yang terdiri atas 23 orang siswa (6 orang laki-laki dan 17 orang perempuan). Penelitian ini mengacu pada kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) hasil belajar yang meliputi ketuntasan belajar secara individu dan klasikal, serta gain atau peningkatan hasil belajar, (2) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dan (3) respons siswa terhadap proses pembelajaran. Desain dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, serta angket respons siswa. Hasil penelitian di kelas XI IPA 1 Sma Negeri 14 Gowa menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan *Problem Solving* adalah 84,39 dengan standar deviasi 10,83 dan variansi 117,178. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 21 siswa (91,31%) telah mencapai ketuntasan individu dan ini berarti ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *problem solving* dimana rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,78 dan pada umumnya berada pada kategori tinggi. (3) rata-rata presentase frekuensi siswa yang aktif selama pembelajaran 83,47%. (4) angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap penerapan pendekatan *problem solving* yaitu 86,08% merespon positif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem solving* efektif diterapkan pada kelas XI IPA 1 Sma Negeri 14 Gowa

Kata Kunci : pendekatan *problem solving*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, tiada kata yang paling pantas penulis ucapkan kecuali ungkapan rasa syukur kepada Dzat Maha Agung yang kekuasaannya meliputi langit dan bumi serta apa yang ada di antara keduanya, Tuhan yang tiada sesuatu pun yang setara dengan Dia, tidak beranak dan tidak pula diperanakkan. Tiada kuasa seorang pun kecuali atas kehendak-Nya, kasih-Nya serta limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Salam dan shalawat semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, para keluarganya, para sahabatnya serta orang-orang yang tetap istiqomah di jalan-Nya.

Skripsi dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Gowa” diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Berbekal dari kekuatan dan ridha dari Allah SWT semata, maka penulisan skripsi ini dapat terselesaikan meski dalam bentuk yang sederhana. Tidak sedikit hambatan dan rintangan yang penulis hadapi, akan tetapi penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa tidak ada keberhasilan tanpa kegagalan.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta atas segala pengorbanan, kerja keras dan do’a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini, terima kasih juga kepada kakak dan adikku beserta keluargaku yang selalu berdoa, meyemangati dan membantu saya dalam material selama perjalananku menyelesaikan kuliah saya. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Abd Rahman Rahim, SE, MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus sebagai Pembimbing I.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., P.Hd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Dr. Awi Dassa, M.Si. sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
6. Ibu Kristiawati, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
7. Bapak Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd., Penilai I dan Wahyuddin, S.Pd., M.Pd., Penilai II atas masukannya sebagai validator pada saat penyusunan instrumen penelitian.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Matematika
9. Ibu Dra Fauziah, M.M selaku Kepala SMA Negeri 14 Gowa atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Bapak Abdul Qadri, S.Pd., M.Pd., Guru bidang studi matematika yang telah memberikan bantuan dan masukan selama penulis melaksanakan penelitian.
11. Saudara-saudariku kepada Rezky Agustina, Miftahul Jannah Rusdi, Irma Erviana, Hasriani, dan Wiwik serta mahasiswa Jurusan Pendidikan

Matematika Angkatan 2014 Kelas G yang telah berjuang bersama selama kurang lebih empat tahun untuk bersama-sama menimba ilmu di bangku perkuliahan, atas segala perhatian dan kebersamaan kita selama ini, semoga ukhuwah kita tetap terajut dalam jalinan yang begitu kuat dan indah untuk dikenang selamanya.

12. Seluruh pihak yang belum sempat dituliskan satu persatu, atas segala perannya sehingga karya ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa betapapun telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan karya ini, namun tentu tidak akan mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kemudian menjadi bahan perbaikan karya ini.

Akhirul qalam, segalanya penulis kembalikan kepada Allah SWT, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan memperoleh ganjaran di sisi-Nya. Amin.

Makassar, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Efektivitas Pembelajaran Matematika.....	7
2. Pendekatan <i>Problem Solving</i>	10
3. Rancangan Langkah-langkah Pendekatan <i>Problem Solving</i>	16
4. Hasil Penelitian yang Relevan	17
B. Kerangka Pikir	19
C. Hipotesis.....	22
BAB III. METODE PENELITIAN	

A. Jenis Penelitian.....	23
B. Populasi dan Sampel	24
C. Definisi Operasional Variabel.....	24
D. Instrument Penelitian	25
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Teknik Analisis Data.....	26
G. Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika	33
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan Hasil Penelitian	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

<i>Tabel</i>		<i>Halaman</i>
2.1	Langkah-langkah Pendekatan <i>Problem Solving</i>	15
2.2	Rancangan Langkah-langkah Pendekatan <i>Problem Solving</i>	16
3.1	<i>One Group Pretest-posttest Design</i>	23
3.2	Kategorisasi Standar Penilaian Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan	28
3.3	Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika SMA Negeri 14 Gowa	28
3.4	Klasifikasi Normalisasi Gain	29
3.5	Kriteria Efektivitas Pembelajaran	34
4.1	Statistik Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa.....	37
4.2	Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa.....	37
4.3	Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika pada Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Sebelum Penerapan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	38
4.4	Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Setelah Diberikan Perlakuan.....	39
4.5	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Setelah Diterapkan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	40
4.6	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan <i>Problem Solving</i> pada Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa.....	41

4.7	Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan <i>Problem Solving</i> pada Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa	42
4.8	Deskripsi Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	44

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar</i>	<i>Halaman</i>
2.1 Bagan Kerangka Pikir.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- A.2 Daftar Hadir Siswa
- A.3 Daftar Nama-Nama Kelompok
- A.4 Rpp
- A.5 Lks

LAMPIRAN B

- B.1 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- B.2 Tes Hasil Belajar
- B.3 Alternatif Jawaban Thb
- B.4 Lembar Jawaban Thb
- B.5 Daftar Nilai Siswa
- B.6 Analisis Tes Hasil Belajar

LAMPIRAN C

- C.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- C.2 Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN D

- D.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- D.2 Analisis Data Aktivitas Siswa

LAMPIRAN E

- E.1 Angket Respon Siswa
- E.2 Analisis Angket Respon Siswa

LAMPIRAN F

- F.1 Dokumentasi
- F.2 Persuratan Dan Validasi
- F.3 Power Point

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam upaya meningkatkan kualitas suatu bangsa, tidak ada cara lain kecuali melalui peningkatan mutu pendidikan. Pendidikan merupakan suatu sarana yang sangat penting untuk menunjang masa depan agar lebih baik. Pendidikan dalam hidup manusia dapat berlangsung seumur hidup, dapat terjadi di manapun dan kapanpun tanpa mengenal tempat, usia, dan waktu. Pendidikan tidak hanya terjadi di sekolah, namun juga terjadi di lingkungan masyarakat. Pada dasarnya seorang manusia itu berkembang sepanjang hidupnya. Pendidikan dapat juga diartikan sebagai suatu proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan diri sehingga mampu untuk menghadapi segala perubahan dan mengatasi permasalahan hidup.

Pendidikan merupakan aspek kehidupan yang dibutuhkan untuk membentuk kepribadian, sikap dan tingkah laku. Banyak usaha yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan akan tercapai jika seluruh komponen pendidikan mau berusaha melakukan perubahan-perubahan ke arah yang lebih baik dan juga disamping menyediakan fasilitas yang melengkapi peserta didik, sekolah hendaknya menyiapkan guru-guru untuk menjadi fasilitator.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam pendidikan karena dapat diterapkan ke dalam berbagai bidang kehidupan. Pola

pikir matematika pun menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam menghadapi IPTEK sehingga perlu dibekalkan pada siswa.

Mengingat pentingnya matematika, maka perlu adanya usaha yang bertujuan untuk selalu meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran matematika. Keberhasilan suatu proses pembelajaran tergantung pada kualitas pembelajaran yang dilakukan. Kualitas pembelajaran matematika dapat dilihat dalam dua segi, yaitu kualitas proses dan kualitas hasil. Dari segi kualitas proses siswa masih cenderung pasif dalam pembelajaran, sementara diharapkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Dari segi kualitas hasil dapat dilihat dari prestasi belajar atau ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa.

Hasil belajar yang baik dan memuaskan merupakan harapan bagi orang tua siswa dan seluruh pihak yang terkait. Namun fakta dilapangan bahwa sering kali harapan tersebut tidak sesuai dengan apa yang diinginkan, hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang belum efektif.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan penulis di SMA Negeri 14 Gowa khususnya kelas XI Sebagian besar siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan selama proses pembelajaran guru menjadi pusat semua aktivitas siswa di kelas, hal ini membuat siswa kurang terlibat dalam pembelajaran dan seringkali proses pembelajaran hanya didominasi oleh siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi pada mata pelajaran matematika. Selain itu, tingkat kesalahan yang sering dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal-soal matematika menunjukkan tingkat penguasaan siswa

terhadap mata pelajaran matematika masih tidak seperti yang diharapkan. Misalnya, terdapat siswa yang tidak dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana mengaplikasikan pengetahuan tersebut, dan cenderung mengerti ketika guru memberikan penjelasan tetapi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini berdampak pada ketuntasan hasil belajar matematika siswa yang belum mencapai target yang diharapkan.

Hal ini dibuktikan pada hasil wawancara penulis dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 14 Gowa mengatakan bahwa hasil belajar matematika siswa khususnya di kelas XI berada dalam kategori rendah yaitu bisa dilihat berdasarkan hasil ulangan tengah semester Tahun Ajaran 2017/2018 dengan nilai rata-rata 46,46 dari 24 siswa yang mengikuti ulangan dan hanya 7 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu 75. Permasalahan tersebut menyebabkan pembelajaran matematika di kelas XI SMA Negeri 14 Gowa kurang efektif.

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan keterlibatan siswa secara aktif mengembangkan kemampuan berpikir dan penguasaan konsep agar materi dapat dikuasai dengan baik. salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan *problem solving* (pemecahan masalah). Problem solving merupakan cara untuk menyelesaikan permasalahan dengan mencari berbagai kemungkinan yang dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah mempunyai keterkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Hal terlihat dalam langkah-langkah penyelesaian masalah. Ada

empat langkah dalam pemecahan masalah (*problem solving*), yaitu memahami, merencanakan, menyelesaikan, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalahnya. Pada langkah penyelesaian masalah tersebut, jelas terlihat bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap memahami dan merencanakan, siswa dituntut untuk mengolah pemahamannya tentang konsep persoalan yang tersaji dan mengaitkannya dengan materi yang sudah dipelajari dengan persoalan tersebut. Kemudian dalam proses penyelesaian masalahnya, siswa menggunakan kemampuan komunikasi matematisnya, yaitu untuk mengkomunikasikan perencanaan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran matematika melalui pendekatan *Problem Solving* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa?”

Secara operasional untuk menjawab permasalahan tersebut diatas, maka dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Seberapa besar ketercapaian hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* ?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* ?
3. Bagaimana Respons siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah “Untuk mengetahui efektifitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa”.

Adapun jawaban dari pertanyaan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah :

1. Untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa melalui penerapan pendekatan *Problem Solving*.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving*.
3. Untuk mengetahui Respons siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, dengan penerapan pendekatan *Problem Solving* dapat memotivasi dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika serta proses belajar siswa menjadi bermakna.
2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang dihadapi guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan masukan yang membangun dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran Matematika

Efektivitas berasal dari kata “efektif”, dalam kamus besar Bahasa Indonesia (2008:352), “efektif” berarti : (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti: (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Pengertian efektivitas menurut Hidayat (Thata, 2015) menjelaskan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dengan memperhatikan pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah ukuran keberhasilan dari suatu usaha.

Pembelajaran berasal dari kata dasar belajar. Belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan dengan membaca dan menggunakan pengalaman sebagai pengetahuan yang memandu perilaku pada masa yang akan datang. Menurut pengertian secara psikologis (Slameto, 2013:2) belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya..

Winkel (Siregar & Nara, 2014:12) mendefinisikan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan menciptakan kondisi eksternal yang sedemikian rupa sehingga menunjang proses belajar siswa.

Miarso (Siregar & Nara, 2014:12) mendefinisikan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelum proses dilaksanakan dan pelaksanaannya terkendali.

Menurut Vigotsky (Rohmawati, 2015: 17), efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

Menurut Hudojo (Hastratuddin, 2014: 30) menyatakan bahwa: matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi. Sedangkan James (Hastratuddin, 2014: 30) menyatakan bahwa Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi

ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Jadi, dengan kata lain matematika merupakan ilmu tentang logika yang berisi ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol tertentu.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses pembelajaran yang penalarannya bersifat deduktif. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila telah memenuhi indikator keefektifan, yaitu: (a) Ketuntasan Hasil Belajar, (b) Aktivitas Siswa, dan (c) Respons Siswa.

a. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan belajar merupakan pencapaian taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan guru dalam tujuan pembelajaran setiap satuan pelajaran. Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana ditetapkan oleh sekolah. Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Solving*.

Tingkat penguasaan siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 14 Gowa, bahwa seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut mencapai skor 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat 80% jumlah siswa dalam kelas tersebut yang telah mencapai skor ≥ 75 .

b. Aktivitas Siswa

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

c. Respons Siswa

Respons siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *Problem Solving*. Pendekatan pembelajaran yang baik dan efektif membuat siswa akan merespon secara positif setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

2. Pendekatan *Problem Solving*

Agar kita sukses menerapkan pembelajaran dengan *problem solving* maka langkah pertama yang harus dilakukan ialah memahami makna *problem solving* terlebih dahulu. Secara umum, orang memahami masalah sebagai kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Namun dalam matematika, istilah *problem* memiliki langsung makna yang lebih khusus. Yakni istilah "*problem*" terkait erat dengan suatu pendekatan pembelajaran yaitu *problem solving* (pemecahan masalah) yang digunakan untuk pendekatan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran berbasis masalah, yakni pembelajaran

yang berorientasi “*learner centered*” dan berpusat pada pemecahan masalah oleh siswa.

Pepkin (Shoimin, 2014:135) menyatakan bahwa *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dalam hal ini masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin dan belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaian (menemukan pola, aturan).

Menurut John Dewey (Shoimin, 2014:136), belajar memecahkan masalah berlangsung sebagai berikut, “individu menyadari masalah bila ia dihadapkan kepada situasi keraguan dan kekaburan sehingga menemukan adanya semacam kesulitan”.

As’ari (Shoimin, 2014:135-136) mengemukakan bahwa pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Ditambahkan pula bahwa suatu soal dapat dipakai sebagai sarana dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah, jika dipenuhi 4 syarat:

- a. Siswa belum tahu cara menyelesaikan soal tersebut.
- b. Materi prasyarat sudah diperoleh siswa.
- c. Penyelesaian soal terjangkau oleh siswa.
- d. Siswa berkehendak untuk memecahkan soal tersebut.

Untuk dapat memahami suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut. Pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-

kemampuan harus diramu dan diolah secara kreatif dalam memecahkan masalah yang bersangkutan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah, dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Langkah-langkah pendekatan *problem solving* (pemecahan masalah)

Pemecahan masalah matematika memerlukan langkah-langkah dan prosedur yang benar. Berikut adalah beberapa pandangan tentang strategi sekiranya dapat mengarahkan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Polya (Upu 2003:34) mengajukan sejumlah langkah-langkah berkaitan dengan hal ini, yaitu: (1) pemahaman masalah. Hal ini meliputi: (a) apakah yang tidak diketahui? Data apakah yang diberikan?. Bagaimanakah kondisi soal? (b) mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? (c) apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan? (d) apakah kondisi tersebut tidak cukup?. Apakah kondisi itu berlebihan atau itu saling bertentangan? dan buatlah gambar atau tuliskan notasi yang sesuai!, (2) perencanaan penyelesaian. langkah ini menyangkut beberapa aspek penting sebagai berikut: (a) pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya?. Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain? (b) teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini? (c) perhatikan apa yang ditanyakan atau coba pikirkan soal yang pernah dikenal dengan pertanyaan yang sama atau yang

serupa. Andaikan ada soal yang mirip dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkah pengalaman itu digunakan dalam masalah yang sekarang? (d) dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan di sini? (e) apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula, mengulang soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi. (f) andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan. Bagaiman bentuk soal tersebut? (g) bagaimana bentuk soal yang lebih khusus? (h) misalkan sebagian kondisi dibuang, sejauhmana yang ditanyakan dalam soal dapat dicari? Manfaat apa yang dapat diperoleh dengan kondisi sekarang? (i) dapatkah apa yang ditanyakan, data atau keduanya diubah sehingga menjadi saling berkaitan satu dengan yang lainnya? (j) apakah semua data dan kondisi sudah digunakan? sudahkah diperhitungkan ide-ide penting yang ada dalam soal tersebut? (3) pelaksanaan. Langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian. Prosedur yang ditempuh adalah: (a) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum? dan (b) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar? dan (4) pemeriksaan kembali proses dan hasil. Pada bagian akhir, Polya menekankan bagaiman cara memeriksa kebenaran jawaban yang telah diperoleh. Prosedur yang harus diperhatikan adalah: (a) dapatkah diperiksa sanggahannya? (b) dapatkah jawaban tersebut dicari dengan cara lain? (c) dapatkan anda melihatnya secara sekilas? dan (d) dapatkah cara atau jawaban tersebut digunakan untuk soal-soal yang lain?.

Pandangan lain tentang langkah-langkah pemecahan masalah matematika dikemukakan oleh Dewey (Upu 2003:36). Urutannya adalah siswa: (1) tahu

bahwa ada masalah, kesadaran tentang adanya kesukaran, rasa putus asa, keheranan atau keraguan, (2) mengenali masalah, klarifikasi, definisi dan pemberian tanda pada tujuan yang dicari, (3) menggunakan pengalaman yang lalu. Misalnya informasi yang relevan, penyelesaian soal yang lalu atau gagasan untuk merumuskan hipotesis, (4) menguji hipotesis, bila perlu permasalahan dapat dirumuskan kembali dan (5) mengevaluasi penyelesaian dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang ada.

Strategi pemecahan masalah matematika yang dikemukakan Hudoyo (Upu 2003:36) meliputi 4 langkah utama dengan sejumlah langkah pendukung. langkah tersebut adalah siswa: (1) mengerti masalah. Termasuk (a) apa yang ditanyakan atau dibuktikan? (b) data apa yang diketahui? dan (c) bagaimana syarat-syaratnya, (2) merencanakan penyelesaiannya. Termasuk (a) pengumpulan informasi yang berkaitan persyaratan yang telah ditentukan, (b) menganalisis informasi dengan menggunakan analogi masalah dan (c) jika siswa mengalami jalan buntu, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda, (3) melaksanakan penyelesaian. Dalam penyelesaian masalah setiap langkah dicek apakah sudah benar atau belum dan (4) melihat kembali. Pengecekan dilakukan untuk mengetahui (a) kecocokan hasil, (b) apakah ada hasil yang lain? (c) apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut? dan (d) dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama?

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa langkah – langkah pemecahan masalah (*Problem Solving*) adalah siswa:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pendekatan *Problem Solving*

Langkah-langkah	Kegiatan dalam <i>Problem Solving</i>
1) Memahami masalah	<p>Memahami masalah meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Apakah yang diketahui dari soal? (b) Apakah yang ditanyakan dari soal? (c) Bagaimana syarat-syaratnya?
2) Merencanakan penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> (a) Pengumpulan informasi yang berkaitan persyaratan yang ditentukan. (b) Jika siswa mengalami jalan buntu, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda. <p>Ada beberapa strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika antara lain sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menebak dan memeriksa. b. Mencari pola. c. Membuat daftar yang sistematis. d. Menyatakan masalah dalam bentuk yang paling sederhana. e. Menyelesaikan bagian demi bagian. f. Membuat model matematika.
3) Menyelesaikan masalah	<p>Menyelesaikan masalah, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum? (b) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?
4) Melihat kembali hasil yang diperoleh	<p>Melihat kembali hasil yang diperoleh, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan. (b) Apakah ada hasil yang lain? (c) Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut? (d) Dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama?

3. Rancangan Langkah-langkah Pendekatan *Problem Solving*

Adapun rancangan langkah-langkah pendekatan *problem solving* pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Rancangan Langkah-langkah Pendekatan *Problem Solving*

Langkah-langkah	Kegiatan Guru
Pendahuluan:	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam kemudian berdo'a.
✓ Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian memotivasi siswa. 4. Mengajak siswa mengingat materi sebelumnya terhadap tugas yang diberikan kepada siswa setiap akhir pertemuan, yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya.
Kegiatan inti:	1. Guru menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan isi RPP dan memberikan beberapa contoh soal kepada siswa.
✓ Memahami Masalah	2. Guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan memberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya. 4. Guru memberikan LKS/ Soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan.
✓ Merencanakan Pemecahan Masalah	1. Guru mengajak siswa merencanakan cara penyelesaian masalah. 2. Jika siswa mengalami jalan buntu, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda.
✓ Menyelesaikan Masalah	1. Guru membimbing, melatih siswa untuk memeriksa setiap langkah yang dipilih dalam proses pemecahan masalah.
✓ Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	1. Guru mengajak siswa mengecek kembali hasil yang di peroleh dari penyelesaian masalah.
Kegiatan Akhir:	1. Guru mengajak siswa membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran.
✓ Kesimpulan	2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

Sumber : Ayuni widiasari (2017:17)

4. Hasil Penelitian yang Relevan

- 1) Penelitian dengan pendekatan ini relevan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Alfaris (2014) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran *problem solving* di kelas VIII MTs Salafiyah Tanggulangin secara klasikal tercapai dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 90,5%. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran *problem solving* sebesar 93,88%. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memperoleh skor rata-rata 3,09%, dikategorikan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) pemecahan masalah adalah $3 < KBM < 4$ dengan kategori baik. Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *problem solving* adalah positif dengan mencapai 90%.
- 2) Citra Dewi (2016) dengan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penerapan pendekatan *problem solving*, sebagian besar dari subjek penelitian pada setiap kemampuan dalam langkah pemecahan masalah termasuk kriteria baik. Hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bungoro setelah pembelajaran melalui pendekatan *problem solving* termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 81,93, hal ini ditunjukkan dengan terdapat 28 siswa atau 93% yang mencapai KKM dan 2 siswa atau 7% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 75) sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal. Rata-rata gain ternormalisasi pada hasil belajar siswa adalah 0,72 nilai gain tersebut berada pada interval $g \geq 70$ sehingga terjadi peningkatan hasil

belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *problem solving* pada pembelajaran matematika siswa termasuk kategori tinggi. Rata-rata presentase aktivitas siswa yang diharapkan meningkat setiap pertemuan dengan pembelajaran pendekatan *problem solving* yaitu 80% dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75% dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif. pendekatan *problem solving* pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bungoro mendapat respon dengan rata-rata persentase 96% . Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 80\%$.

- 3) Ayuni widiasari (2017) Keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving* berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 3,91 dari skor ideal 4 (berada pada kategori terlaksana sangat baik). Hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A SMP Negeri 2 Galesong Utara setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving* termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 83,14 dan standar deviasi 7,793. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 20 siswa atau 95,24% yang mencapai KKM dan 1 siswa atau 4,76% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor di bawah 75) dan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,81 yang berada pada kategori tinggi. Sedangkan dari hasil inferensial menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui pendekatan *problem solving* tuntas secara klasikal yakni $> 79,9\%$. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi

aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 85,20% aktif dalam pembelajaran matematika. Rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif terhadap penerapan pendekatan *problem solving* pada pembelajaran matematika adalah 94,76%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih dari 75%.

B. Kerangka pikir

Proses pembelajaran matematika disekolah tidak selalu efektif. Salah satu aspek yang menyebabkan tidak efektifnya proses pembelajaran adalah ketuntasan belajar pada siswa. Kebanyakan siswa di sekolah tidak mampu membuat kaitan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana mengaplikasikan pengetahuan tersebut.

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini guna mengatasi permasalahan ketidakefektifan pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan pendekatan *Problem Solving* yang didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu. *Problem Solving* sendiri sebenarnya merupakan penggabungan dari berpikir kritis dan berpikir kreatif yaitu suatu proses mental yang membutuhkan keterampilan lebih untuk dapat memancing suatu pemikiran atau pemahaman baru sebagai solusi memecahkan suatu masalah sebagai alat untuk memberi peran aktif dan motivasi siswa agar belajar dengan sungguh-sungguh pelajaran yang sedang berlangsung, serta mendorong siswa agar mampu mengorganisasikan dan mengembangkan kemampuan berfikir siswa dalam materi matematika yang dipelajari.

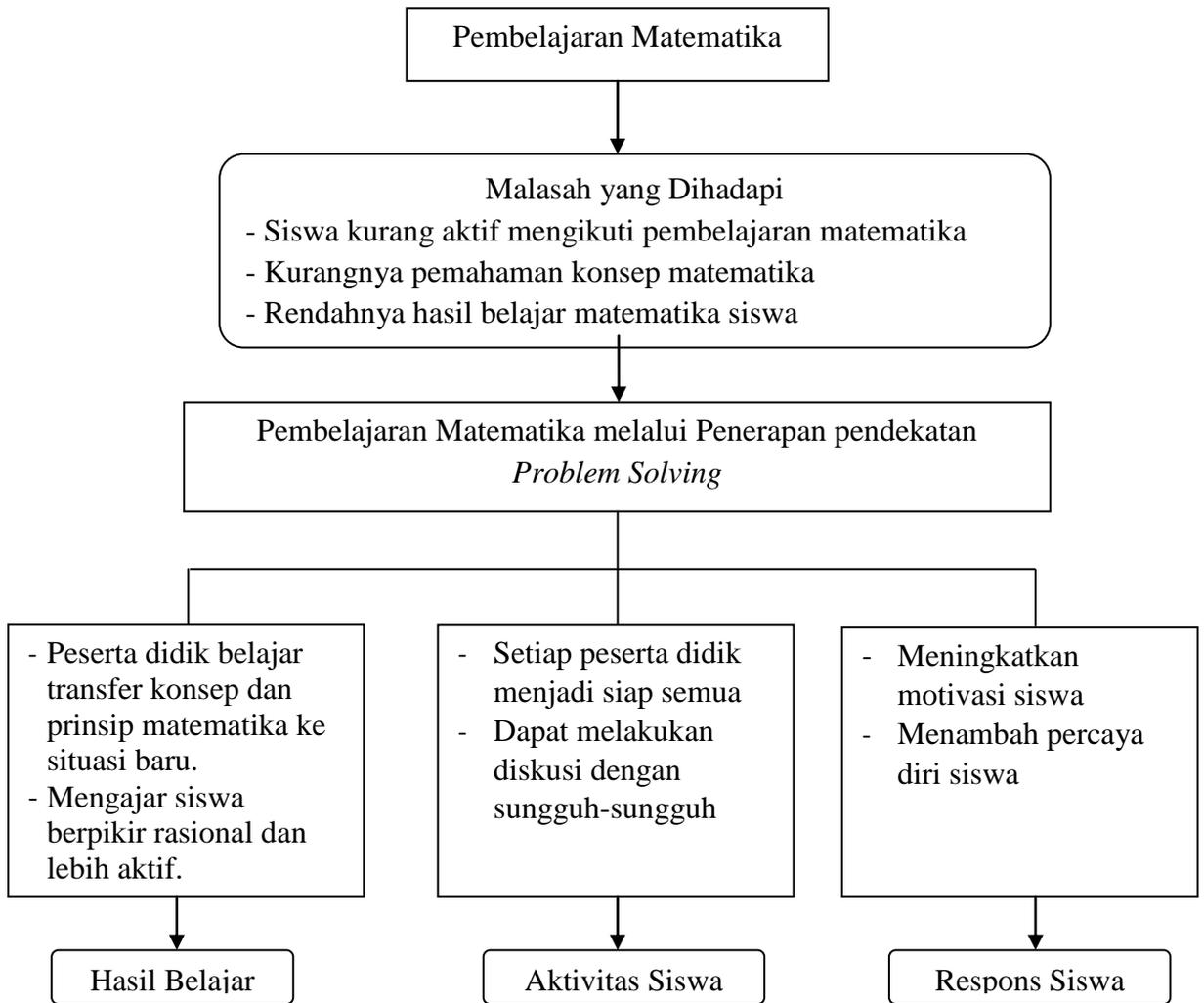
Dengan menggunakan pendekatan ini siswa akan lebih bertanggung jawab atas pembelajaran yang mereka lakukan sendiri dan siswa dapat menjadi lebih yang terlibat dalam pemecahan masalah dengan merumuskan dan memecahkan masalah mereka sendiri, atau dengan menulis kembali masalah dalam kata-kata sendiri guna memudahkan pemahaman. Sangat penting untuk dicatat bahwa mereka didorong untuk membahas proses-proses yang mereka lakukan, untuk meningkatkan pemahaman dan mengkomunikasikan ide-ide matematis siswa.

Adapun kelebihan dari pendekatan *problem solving* antara lain: (1) Merupakan teknik yang bagus untuk memahami isi pelajaran. (2) Belajar dengan pendekatan *problem solving* adalah belajar penuh makna. (3) Dapat menimbulkan motivasi belajar bagi siswa. (4) Siswa belajar transfer konsep dan prinsip matematika ke situasi baru. (5) Mengajar siswa berpikir rasional dan lebih aktif.

Dalam pembelajaran, efektivitas dapat diartikan sebagai kemandirian atau keberhasilan suatu tindakan yang diterapkan dalam pembelajaran yang telah memenuhi indikator yang menjadi ukuran tercapainya suatu target atau tujuan. Indikator efektivitas pembelajaran terdiri atas 3 bagian yaitu: (1) ketuntasan hasil belajar siswa meliputi KKM, gain dan ketuntasan Klasikal, (2) aktivitas Siswa, dan (3) respons siswa.

Dengan menggunakan Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* ini, diharapkan dapat memaksimalkan proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berikut disajikan bagan kerangka pikir:



Ket:

 : kegiatan

 : hasil

 : lanjut

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan Kajian Pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut. “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa”.

2. Hipotesis Minor

1) Ketuntasan hasil belajar

- a. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan pendekatan *problem solving* ≥ 75 (KKM).
- b. Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan pendekatan *problem solving* $\geq 0,3$ (kategori sedang).
- c. Persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *problem solving* secara klasikal $\geq 80\%$.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa. Desain pada penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design* yang termasuk dalam penelitian pra eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *One Group Pretest-posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
O_1	X	O_2

Sumber: Sugiyono (2013: 111)

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Problem Solving*.

O_2 : Nilai *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Problem Solving*.

B. Populasi dan Sampel

a). Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa yang terdiri dari 9 kelas yang terbagi atas dua jurusan yaitu IPA dan IPS. Jurusan IPA yang terdiri dari 5 kelas dan jurusan IPS yang terdiri dari 4 kelas.

b). Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI sebagai kelas uji coba diterapkan pendekatan *problem solving*. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan cara *cluster random sampling* (pengambilan acak berdasarkan kelompok) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memilih satu kelas sebagai kelas eksperimen dari sembilan kelas SMA Negeri 14 Gowa;
- b. Kelas yang terpilih diberikan perlakuan yakni menerapkan pendekatan *problem solving*.

C. Definisi Operasional Variabel

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

1. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya . Hasil belajar siswa adalah nilai hasil tes matematika yang diperoleh siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving*.
2. Aktivitas siswa adalah perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*.

3. Respons siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*.

D. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berikut:

a). Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar matematika digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum diterapkan pendekatan *problem solving* yang biasa disebut *pretest* dan setelah diterapkan pendekatan *problem solving* yang biasa disebut *posttest*. tes dibuat berdasarkan materi yang diberikan selama penelitian berlangsung dengan berdasarkan rumusan indikator pembelajaran.

b). Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran di kelas dengan menerapkan pendekatan *problem solving*.

c). Angket respon siswa

Angket respon siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*. Aspek respons siswa menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran berikutnya, cara-cara guru

mengajar dan saran-saran. Bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk persentase respons siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, tes tertulis dan penyebaran angket yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Data tentang ketuntasan hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*.
2. Data tentang aktivitas siswa diambil dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*. Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran diambil dengan menggunakan instrumen angket respon siswa setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving*.

F. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif

Sugiyono (2016: 207-208) Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Analisis data deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas siswa serta respons siswa pada setiap kelompok yang dipilih. Termasuk dalam Statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, perhitungan mean, median, modus, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

a. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa

Untuk keperluan analisis deskriptif digunakan pengkategorisasian hasil belajar matematika berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Tabel 3.2 Kategorisasi Standar Penilaian Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan

Nilai	Kategori
$0 \leq x \leq 55$	Sangat rendah
$55 < x \leq 70$	Rendah
$70 < x \leq 80$	Sedang
$80 < x \leq 90$	Tinggi
$90 < x \leq 100$	Sangat tinggi

Sumber : Syafrullah (2014:2)

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMA Negeri 14 Gowa tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika SMA Negeri 14 Gowa

Skor	Kategori Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber: Data Akademik SMA Negeri 14 Gowa

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Ketuntasan belajar dapat dicapai jika nilai yang diperoleh siswa minimal sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai minimal 80% siswa mencapai skor minimal 75.

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai nilai minimal KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengetahui selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* digunakan skor gain ternormalisasi. Skor gain ternormalisasi yaitu perbandingan dari skor gain aktual dan skor gain maksimal. Skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimal yaitu skor gain tertinggi yang

mungkin diperoleh siswa. Gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Rumus gain ternormalisasi, yaitu:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain ternormalisasi

S_{post} = Skor tes akhir

S_{pre} = Skor tes awal

S_{maks} = Skor maksimum yang mungkin dicapai

Tabel 3.4 Klasifikasi Normalisasi Gain

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

Sumber: Hake (Astuti, 2016)

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau lebih dari 0,29.

b. Analisis Data Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran matematika berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase. Rumus mencari persentase aktivitas siswa.

$$S = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Persentase aktivitas siswa

X = Banyaknya siswa yang aktif

N = Jumlah seluruh siswa pada kelas yang diberikan *treatment*

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Analisis angket respons siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat presentase dari respons siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data respons siswa adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung persentase banyak siswa yang memberikan respons positif dengan cara membagi jumlah siswa yang memberikan respons positif dengan jumlah siswa yang memberikan respon kemudian dikalikan 100%.
- 2) Menghitung persentase banyaknya siswa yang memberikan respons negatif dengan cara membagi jumlah siswa yang memberikan respon negatif dengan jumlah siswa yang memberikan respon kemudian dikalikan 100%.

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap pendekatan *Problem Solving* adalah minimal 75% dari mereka memberi respon positif terhadap sejumlah aspek yang ditanyakan.

Data mengenai respon siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap pilihan respon dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = persentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respons
 f = frekuensi respon siswa tiap aspek yang muncul
 n = jumlah seluruh aspek

2. Analisis statistik inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data dan hasilnya diberlakukan satuan eksperimen. Teknik pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *t-test* dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas.

a). Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji kolmogorov-smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

Jika $p_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang distribusinya normal.

Jika $p_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang distribusinya tidak normal.

b) Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II

1) Pengujian hipotesis berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan teknik *One Sample t-test*.

Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Adapun pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_0 di tolak jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa mencapai KKM 75.

2) Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji t satu sampel.

Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata pretest dan posttest. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 : \mu_g \leq 0,29 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g > 0,29$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_0 ditolak jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti peningkatan hasil belajar matematika siswa mencapai 0,3.

1) Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian hipotesis mengenai proporsi populasi yang didasarkan atas informasi sampelnya.

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 : \pi \leq 79,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 79,9\%$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z < z_{(0,5-\alpha)}$ berarti ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa mencapai 80%.

G. Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika

Kriteria efektivitas pembelajaran matematika dalam penelitian ini, terdiri dari tiga hal yang menjadi fokus utama yaitu ketuntasan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan respons siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Pemaparan dari kriteria efektivitas pembelajaran matematika tersebut dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Efektivitas Pembelajaran

No	Aspek-aspek	Kriteria
1.	Ketuntasan hasil belajar siswa	<p>a. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai ≥ 75 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah.</p> <p>b. Tuntas secara klasikal apabila minimal 80% siswa di kelas yang telah mencapai nilai ≥ 75.</p> <p>c. Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain yang ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau $\geq 0,3$.</p>
2.	Aktivitas siswa	Aktivitas siswa terhadap pembelajaran dikatakan aktif jika persentase siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran $\geq 75\%$
3.	Respon siswa	Respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif jika persentase lebih dari 75% dari mereka memberi respon positif dari jumlah aspek yang ditanyakan.

Sumber : Ayuni widiasari (2017:43)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut di uraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa

1) Deskripsi Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil tes kemampuan awal matematika siswa pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa yang dipilih sebagai sampel penelitian, Berikut disajikan skor hasil tes kemampuan awal matematika siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	23
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	57
Skor Terendah	10
Rentang Skor	47
Skor Rata-Rata	28,30
Variansi	144,858
Standar Deviasi	12,04

Sumber: data olah lampiran B

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa sebelum proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving* adalah 28,30 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan standar deviasi 12,04 Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 10,00, sampai dengan skor tertinggi 57,00 dengan rentang skor 47. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	22	95,65
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	1	4,35
3.	$70 \leq x < 80$	Sedang	0	0
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x < 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			23	100

Sumber: data olah lampiran B

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa dari 21 siswa kelas XI IPA 1 siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 22 siswa (95,6%),

siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (4,34%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 0 siswa (0%) dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 28,30 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa sebelum diajar melalui penerapan Pendekatan *Problem Solving* tergolong sangat rendah.

Selanjutnya, data hasil belajar sebelum pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving (pretest)* dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar matematika pada Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Sebelum Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	23	100
$75 \leq x < 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		23	100

Sumber: data olah lampiran B

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai paling sedikit 75. Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 23 orang atau 100% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dari jumlah seluruh siswa tidak ada atau 0%. Dari deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa sebelum penerapan pendekatan *problem solving* tergolong tidak tuntas secara klasikal dan tergolong sangat rendah.

2) Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Berikut disajikan deskripsi dan persentase hasil belajar matematika kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa setelah diberikan perlakuan.

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	23
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	98
Skor Terendah	60
Rentang Skor	38
Skor Rata-Rata	84,39
Variansi	117,178
Standar Deviasi	10,83

Sumber: data olah lampiran B

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa setelah proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving* adalah 84,39 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan standar deviasi 10,83. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 60,00, sampai dengan skor tertinggi 98,00 dengan rentang skor 38. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa Setelah Diterapkan Pendekatan *Problem Solving*

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	0	0
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	2	8,69
3.	$70 \leq x < 80$	Sedang	8	34,78
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	5	21,74
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	8	34,78
Jumlah			23	100

Sumber: data olah lampiran B

Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa dari 23 siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah 0 siswa (0%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 2 siswa (8,69%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 8 siswa (34,78%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 5 siswa (21,74%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 8 siswa (34,78%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 84,39 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *Problem Solving* berada pada kategori sangat tinggi.

Selanjutnya, data hasil belajar setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving (posttest)* dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Diterapkan Pendekatan *Problem Solving* pada Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	2	8,69
$75 \leq x < 100$	Tuntas	21	91,31
Jumlah		23	100

Sumber: data olah lampiran B

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai paling sedikit 75. Berdasarkan dari tabel 4.6 terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa (8,69%) sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 21 siswa (91,31%). Apabila tabel 4.6 dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa setelah diterapkan pendekatan *problem solving* telah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

b. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan delapan indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan				\bar{x}	Persentase (%)
		I	II	III	IV		
Aktivitas Positif							
1	Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran	22	22	21	23	22	95,65
2	Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran	22	22	21	23	22	95,65
3	Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	22	22	21	23	22	95,65
4	Mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru	20	20	19	21	20	86,95
5	Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	15	16	17	20	17	73,92
6	Bertanya tentang materi yang belum dimengerti	16	15	18	19	17	73,92
7	Mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru	15	15	17	19	16,5	71,74
8	Berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis	15	16	16	17	16	69,56
9	Mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing	17	17	20	16	17,5	76,08
10	menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah <i>problem solving</i>	22	22	21	23	22	95,65
Jumlah							834,77
Skor Rata-rata (\bar{x})							83,47
Aktivitas Negatif							
1	Melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)	2	2	2	2	2	8,69
Jumlah							8,69
Skor Rata-rata (\bar{x})							

Sumber: data olah lampiran C

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.7, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari persentase siswa yang berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran sebanyak 95,65%, persentase siswa mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran sebanyak 95,65%, persentase siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung selama empat pertemuan sebanyak 95,65%, persentase siswa yang memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru selama penelitian berlangsung sebanyak 86,95%, persentase siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan guru sebanyak 73,92%, siswa yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti sebanyak 73,92%, siswa yang mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru sebanyak 71,74%. Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis sebanyak 69,56%, persentase siswa yang mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya selama empat pertemuan sebanyak 76,08%, dan persentase siswa yang menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving* sebanyak 95,65%, dari beberapa aktivitas yang diamati selama empat pertemuan maka, rata-rata persentase aktivitas siswa positif yaitu sebanyak 83,47% siswa yang aktif dalam pembelajaran matematika. Dari tabel juga dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya sebanyak 8,69% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung.

c. Deskripsi Hasil Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui Penerapan *pendekatan problem solving* yang diisi oleh 23 siswa secara singkat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4.8 Deskripsi Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

No.	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	20	86,95%	3	13,1%
2	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran matematika sedang berlangsung?	20	86,95%	3	13,1%
3	Apakah Anda senang menyelesaikan soal yang ada di LKS?	21	91,31%	2	8,69%
4	Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar matematika?	20	86,95%	3	13,1%
5	Apakah dengan pendekatan pendekatan <i>problem solving</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	19	82,61	4	17,39
6	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah diterapkan/diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	22	95,65%	1	4,35%
7	Apakah Anda termotivasi dalam menyelesaikan soal-soal setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	17	73,91%	6	26,1%

8	Apakah belajar dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> dapat membantu Anda untuk lebih mudah memahami pelajaran matematika?	22	95,65%	1	13,1%
9	Apakah Anda merasa percaya diri pada saat menyelesaikan tugas matematika setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	18	78,26%	5	21,74%
10	Apakah Anda setuju, jika pembelajaran matematika seterusnya menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	19	82,61%	4	17,39%
Jumlah		198		32	
Persentase			86,08%		14,81

Sumber: data olah lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *problem solving* untuk semua pertemuan bernilai positif. jika dirata-ratakan skor jawaban aspek positif siswa mencapai 86,08% dan persentase siswa yang menjawab tidak sebanyak 14,81%. Menurut kriteria pada Bab III, respon siswa dikatakan positif jika rata-rata jawaban siswa terhadap pernyataan aspek positif diperoleh persentase $\geq 75\%$. Dengan demikian, penerapan pendekatan *problem solving* mendapat respon yang positif dari siswa.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab III. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

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

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

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

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16.0 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$, skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk gain menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,198 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest*, *posttest* dan gain termasuk kategori normal.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,78. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain $g \geq 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *problem solving* pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa.

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *problem solving* dihitung dengan menggunakan uji-t *one-sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan: μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran B) dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *problem solving* lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa lebih dari nilai KKM.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *problem solving* dihitung dengan menggunakan uji-t *one-sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan: μ_g = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis (lampiran B) tampak bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

3) Ketuntasan belajar setelah diajar dengan pendekatan *problem solving* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \pi \leq 79,9\% \text{ melawan } H_1: \pi > 79,9\%$$

Keterangan: π : parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 0,4082$, berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} < 0,4082$ karena diperoleh $Z_{hitung} = 1,33$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai ketuntasan minimal lebih dari 79,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 79,9%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *problem solving* memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan analisis inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pada pembahasan hasil analisis deskriptif meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving*, serta respon siswa akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa di kelas tersebut mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal paling sedikit 80%.

1) Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Sebelum Pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

Hasil analisis data tes kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *problem solving* menunjukkan bahwa dari 23 siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa, keseluruhan siswa tidak ada yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor ketuntasan minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan pendekatan *problem solving* umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

2) Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Setelah Pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving*

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *problem solving* menunjukkan bahwa siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 2 siswa atau 8,69% hal ini disebabkan siswa tersebut lebih banyak melakukan aktivitas lain selama proses pembelajaran berlangsung seperti jarang memperhatikan, bermain, dan lain-lain. Sedangkan 21 siswa atau 91,31% siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan kata lain, hasil belajar matematika siswa setelah penerapan pendekatan *problem solving* berada pada kategori tinggi dan hal ini menunjukkan bahwa hasil

belajar matematika siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Oleh karena itu, hal-hal yang telah diungkapkan pada BAB II bahwa memang pendekatan *problem solving* dikatakan efektif telah terlihat dan memenuhi indikator keefektifan pembelajaran matematika.

b. Aktivitas siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *problem solving* pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas negatif atau siswa yang melakukan aktivitas lain seperti ribut, bermain, dan lain-lain dalam proses pembelajaran sebanyak 8,69%, sedangkan perolehan rata-rata aktivitas positif siswa yaitu siswa yang berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran sebanyak 95,65%, siswa mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran sebanyak 95,65%, siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung selama empat pertemuan sebanyak 95,65%, siswa yang memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru selama penelitian berlangsung sebanyak 86,95%, siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan guru sebanyak 73,92%, siswa yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti sebanyak 73,92%, siswa yang mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru sebanyak 71,74%. Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis sebanyak 69,56%, siswa yang mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya selama empat pertemuan sebanyak 76,08%, dan persentase siswa yang menyelesaikan tugas dengan

menggunakan langkah-langkah *problem solving* sebanyak 95,65%, dari beberapa aktivitas yang diamati maka, rata-rata persentase aktivitas positif siswa sebanyak 83,47%. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan pendekatan *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

c. Respon Siswa

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran adalah lebih dari 75% dari mereka memberi respon positif dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respon positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif siswa untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi.

Berdasarkan jawaban siswa dari angket yang dibagikan diperoleh data bahwa 86,08% siswa di SMA Negeri 14 Gowa memberikan respon positif dari sejumlah pertanyaan yang diajukan, 14,81% siswa yang menjawab tidak. berarti kriteria respon siswa untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena nilai $P > \alpha = 0,05$ (Lampiran B).

Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakan uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *one-sample test* dengan sebelumnya melakukan uji *Normalized gain* pada data *pretest* dan *posttest*. Pengujian *normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *one-sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. (Lampiran B) telah diperoleh nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05 = \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan pendekatan *problem solving* pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa dimana nilai gainnya lebih dari 0,29”.

Ketuntasan belajar siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan *problem solving* secara klasikal lebih dari 79,9% dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran B) diperoleh nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,33 > 0,4082$ yang berarti bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 dengan penerapan pendekatan *problem solving* tuntas secara klasikal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *problem solving* pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa yang ditinjau dari hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran pendekatan *problem solving*:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 14 Gowa setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan *problem solving* termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 84,39% dan standar deviasi 10,83. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 21 siswa atau 91,31% yang mencapai KKM dan 2 siswa atau 8,69% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor di bawah 75) dan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,78 yang berada pada kategori tinggi. Sedangkan dari hasil inferensial menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui pendekatan *problem solving* tuntas secara klasikal yakni $> 79,9\%$.
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 83,47% aktif dalam pembelajaran matematika.

3. Rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif terhadap penerapan pendekatan *problem solving* pada pembelajaran matematika adalah 86,08%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih dari 75%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah SMA Negeri 14 Gowa diharapkan dapat menggunakan pendekatan *problem solving* dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika.
2. Diharapkan kepada guru untuk membimbing siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran agar penerapan pendekatan *problem solving* dapat berlangsung lebih baik.
3. Kepada siswa, diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari guru dan senantiasa meningkatkan pemahaman untuk setiap pelajaran sehingga hasil belajar semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaris, Salman. 2014. *Penerapan Pembelajaran Problem Solving Versi Polya pada Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran*. (online), Vol.2, No.1, (<http://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/Penerapan-Pembelajaran-Problem-Solving-Versi-Polya-Pada-Pokok-Bahasan--Keliling-Dan-Luas-Lingkaran.pdf>. Diakses 18 Mei 2018).
- Astuti, Widya. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa Kelas XI-IS MA Muhammadiyah 2 Paciran*. (online), (<http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/artikelF492449030581FE6874A4A6DF689A273.pdf>. Diakses 18 Mei 2018).
- Dewi, Citra. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bungoro*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- Hasratuddin. 2014. *Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter*. Jurnal Didaktik Matematika ISSN: 2355-4185. (Online), (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/download/2075/2029> , diakses 13 Mei 2018)
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: PT.Gramedia Utama.
- Nugraha, Galih. 2013. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Melakukan Operasi Perkalian dan Pembagian melalui Permainan Tradisional Dakon pada Siswa Kelas IV SDN Genengan 2 Kawedanan*. (online), (<http://galihsatya.blogspot.co.id/2013/01/penelitian-tindakan-kelas.html>. Diakses 18 Mei 2018).
- Rohmawati, Afifatu. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, (Online), Vol.9.No.1. (<https://pps.unj.ac.id/journal/jpud/article/view/90>, diakses 02 mei 2018).
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Siregar, Eveline & Nara, Hartini. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta; PT. Rineka Cipta.

- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Statistik* Arifin, Sartika. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Watampone Kabupaten Bone*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian hasil Proses Belajarmengajar*. Bandung: PT. RemajaRosdakarya.
- Sugiyono. 2016. *Metodelogi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrullah. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Camba Kabupaten Maros*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Thata. 2015. *Kumpulan teori efektivitas*, (online), (<http://yunitaardha.blogspot.co.id/2012/04/kumpulanteoriefektivitas.html>). Diakses Selasa, 15 November 2017).
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- widiasari, Ayuni. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Galesong Utara Kabupaten Takalar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.

LAMPIRAN A

A.1 JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

A.2 DAFTAR HADIR SISWA

A.3 DAFTAR NAMA-NAMA KELOMPOK

A.3 RPP

A.4 LKS

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

NO	HARI	TANGGAL	JAM	POKOK BAHASAN
1	Senin	27 Agustus 2018	09.30– 10.15 10.30– 11.15	Pretest
2	Rabu	29 Agustus 2018	10.30– 11.15 11.15– 12.00	Mendefinisikan matriks dan menunjukkan konsep kesamaan dua matriks
3	Senin	03 September 2018	09.30– 10.15 10.30– 11.15	Operasi penjumlahan dan pengurangan matriks
4	Rabu	05 September 2018	10.30– 11.15 11.15– 12.00	Operasi perkalian scalar dan perkalian dua matriks
5	Senin	10 September 2018	09.30– 10.15 10.30– 11.15	Transpose matriks
6	Rabu	12 September 2018	10.30– 11.15 11.15– 12.00	Postest

DAFTAR HADIR SISWA

No	Nama siswa	Jenis Kelamin	Pertemuan					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Abdurrahman Yusuf	L	√	√	√	√	√	√
2	Ainun Zulkiah Ramadhani	P	√	√	√	√	√	√
3	Fiqri Haykal	L	√	√	S	√	√	√
4	Firdayanti	P	√	√	√	√	√	√
5	Hasnur H	P	√	√	√	S	√	√
6	Intan Mustika Permata Sari	P	√	√	√	√	√	√
7	M. Ari Saputra Perdana	L	√	√	√	√	√	√
8	Meysah Aulia Putri Sahraeni	P	√	√	√	√	√	√
9	Michael Hozanna	L	√	√	√	√	√	√
10	Munira Azzahrah B	P	√	√	√	√	√	√
11	Mutmainnah Amalia	P	√	√	√	√	√	√
12	Nilam Maharani Jufri	P	√	√	√	√	√	√
13	Nur Annisa Zainuddin	P	√	√	√	√	√	√
14	Nur Fadela Basir	P	√	√	√	A	√	√
15	Nur Fajar Marzuki	L	√	√	√	√	√	√
16	Nur Fitrah Ramadana	P	√	√	√	√	√	√
17	Nurul Annisa Ramli	P	√	√	√	√	√	√
18	Safira Yulianti	P	√	√	√	√	√	√
19	Siska Dwi Damayani	P	√	√	√	√	√	√
20	Siti Aurelya Zhabina	P	√	A	√	√	√	√
21	St. Fatimah Zahrah	P	√	√	√	√	√	√
22	Sucipto Witdodo	L	√	√	√	√	√	√
23	Riska Bugis	P	√	√	√	√	√	√
Jumlah yang Hadir			23	22	22	21	23	23

Gowa, September 2018

Peneliti

Riska Amalia
NIM. 10536495714

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 14 Gowa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XI / 1

Materi Pokok : Matriks

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Pertemuan : Pertama

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia..

KI 3: Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	<ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan matriks. • Menunjukkan konsep kesamaan matriks

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran Matriks ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, mampu bekerja sama dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

- Menjelaskan pengertian matriks dan jenis-jenis matriks.
- Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah dalam sehari-hari yang berkaitan dengan matriks.
- Menunjukkan konsep kesamaan matriks.

D. Model, Metode Pembelajaran

- Model : Pembelajaran Pendekatan *Problem Solving*
- Metode : Diskusi dan Bertanya

E. Materi Pembelajaran

Membangun konsep matriks

- Mendefinisikan matriks dan jenis-jenis matriks
- Kesamaan dua matriks

F. Proses Pembelajaran

Tahapan	Aktivitas pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan			
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama menurut keyakinan masing-masing. 	10 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kehadirannya. 	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar materi yang akan dipelajari, seperti : <i>“apa yang kalian ketahui mengenai matriks?”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyiapkan buku pelajaran. Peserta didik menjawab pertanyaan guru. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi motivasi untuk siswa tentang contoh matriks dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. 	
Kegiatan Inti			
Fase 1 Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pelajaran dan memberikan beberapa contoh soal. Guru menjelaskan dan menyediakan informasi yang cukup mengenai informasi Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan memberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Guru memberikan LKS/Soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan Guru membimbing peserta 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat dan memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi yang disampaikan. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru. Menanyakan apa yang tidak dipahami. Peserta didik membuat kelompok-kelompok kecil. Peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang ada pada LKS dengan melakukan pengamatan dan penemuan. Peserta didik menuliskan hal 	70 menit

	<p>didik untuk melakukan percobaan/penyelidikan untuk menguji hipotesis dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis.</p>	<p>yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari masalah yang diberikan.</p>	
<p>Fase 2 Merencanakan pemecahan Masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik berdiskusi dan mengajak peserta didik merencanakan penyelesaian masalah. • Jika peserta didik mengalami jalan, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan . • Peserta didik menyelesaikan masalah atau situasi yang diberikan. 	
<p>Fase 3 Menyelesaikan Masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing, melatih peserta didik untuk memeriksa kembali setiap langkah yang dipilih dalam proses pemecahan masalah. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat penyelesaian yang berkaitan dengan masalah yang diberikan dalam LKS. • Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah secara individual atau kelompok di depan kelas 	
<p>Fase 4 Memeriksa kembali Hasil yang Diperoleh</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik mengecek kembali hasil yang diperoleh dari penyelesaian masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, apakah ada hasil lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama ? 	
Kesimpulan			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 		10 menit

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Aktivitas

Penilaian observasi aktivitas siswa berlangsung selama proses belajar mengajar (PBM).

Keterangan :

- 1). Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
- 2). Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran.
- 3). Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4). Siswa mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru.
- 5). Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 6). Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
- 7). Siswa mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru.
- 8). Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis.
- 9). Siswa mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing.
- 10). Siswa memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan.
- 11). Siswa menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving*.
- 12). Siswa melakukan aktivitas lain di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).

2. Penilaian pengetahuan

Tes tertulis menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa).

H. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan Tulis, Spidol dan Penghapus papan.

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MK kelas XI
Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,

Mahasiswa

Abdul Qadri, S.Pd
NIP. 19860531 201001 1 015

Riska Amalia
NIM. 10536495714

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XI / 1
Materi Pokok	: Matriks
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Pertemuan	: Kedua

I. Kompetensi Inti

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

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	<ul style="list-style-type: none">• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan matriks

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran Matriks ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, mampu bekerja sama dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

- Memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pada matriks.

L. Model, Metode Pembelajaran

- Model : Pembelajaran Pendekatan *Problem Solving*
- Metode : Diskusi dan Bertanya

M. Materi Pembelajaran

- Operasi penjumlahan matriks
- Operasi pengurangan matriks

N. Proses Pembelajaran

Tahapan	Aktivitas pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan			
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama menurut keyakinan masing-masing. 	10 Menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran. Guru mempersiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kehadirannya. Peserta didik menyiapkan buku pelajaran. 	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru diberikan motivasi tentang contoh sederhana pada operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dan manfaat manfaat mempelajari matriks dalam kehidupan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran. 		
Kegiatan Inti			
Fase 1 Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pelajaran dan memberikan beberapa contoh soal. Guru menjelaskan dan menyediakan informasi yang cukup mengenai informasi Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan memberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Guru memberikan LKS/Soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan/penyelidikan 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat dan memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi yang disampaikan. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru. Menanyakan apa yang tidak dipahami. Peserta didik membuat kelompok-kelompok kecil. Peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang ada pada LKS dengan melakukan pengamatan dan penemuan. Peserta didik menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari masalah yang 	70 Menit

	<p>untuk menguji hipotesis dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis.</p>	<p>diberikan.</p>	
<p>Fase 2 Merencanakan pemecahan Masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik berdiskusi dan mengajak peserta didik merencanakan penyelesaian masalah. • Jika peserta didik mengalami jalan, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan . • Peserta didik menyelesaikan masalah atau situasi yang diberikan. 	
<p>Fase 3 Menyelesaikan Masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing, melatih peserta didik untuk memeriksa kembali setiap langkah yang dipilih dalam proses pemecahan masalah. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat penyelesaian yang berkaitan dengan masalah yang diberikan dalam LKS. • Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah secara individual atau kelompok di depan kelas 	
<p>Fase 4 Memeriksa kembali Hasil yang diperoleh</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik mengecek kembali hasil yang diperoleh dari penyelesaian masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, apakah ada hasil lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama ? 	
Kesimpulan			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 		<p>10 Menit</p>

O. Penilaian Hasil Belajar

3. Penilaian Aktivitas

Penilaian observasi aktivitas siswa berlangsung selama proses belajar mengajar (PBM).

Keterangan :

- 1) Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
- 2) Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran.
- 3) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Siswa mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru.
- 5) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 6) Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
- 7) Siswa mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis.
- 9) Siswa mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing.
- 10) Siswa memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan.
- 11) Siswa menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving*.
- 12) Siswa melakukan aktivitas lain di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).

4. Penilaian pengetahuan

Tes tertulis menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa).

P. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan Tulis, Spidol dan Penghapus papan.

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MK kelas XI
Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,

Mahasiswa

Abdul Qadri, S.Pd
NIP. 19860531 201001 1 015

Riska Amalia
NIM. 10536495714

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XI / 1
Materi Pokok	: Matriks
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Pertemuan	: Ketiga

Q. Kompetensi Inti

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

R. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	<ul style="list-style-type: none">Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks bilangan skalar dan perkalian dua matriks.

S. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran Matriks ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, mampu bekerja sama dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

- Memahami operasi perkalian matriks bilangan skalar dan perkalian dua matriks..

T. Model, Metode Pembelajaran

- Model : Pembelajaran Pendekatan *Problem Solving*
- Metode : Diskusi dan Bertanya

U. Materi Pembelajaran

- Operasi perkalian skalar pada matriks
- Operasi perkalian dua matriks

V. Proses Pembelajaran

Tahapan	Aktivitas pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan			
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama menurut keyakinan masing-masing. 	10 Menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kehadirannya. 	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran Guru memberikan motivasi tentang contoh sederhana pada operasi perkalian matriks dan manfaat manfaat mempelajari matriks dalam kehidupan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyiapkan buku pelajaran. Mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran. 		
Kegiatan Inti			
Fase 1 Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pelajaran dan memberikan beberapa contoh soal. Guru menjelaskan dan menyediakan informasi yang cukup mengenai informasi Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan memberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Guru memberikan LKS/Soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan/penyelidikan untuk menguji hipotesis dan 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat dan memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi yang disampaikan. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru. Menanyakan apa yang tidak dipahami. Peserta didik membuat kelompok-kelompok kecil. Peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang ada pada LKS dengan melakukan pengamatan dan penemuan. Peserta didik menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. 	70 Menit

	memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis.		
Fase 2 Merencanakan pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik berdiskusi dan mengajak peserta didik merencanakan penyelesaian masalah. • Jika peserta didik mengalami jalan, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan . • Peserta didik menyelesaikan masalah atau situasi yang diberikan. 	
Fase 3 Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing, melatih peserta didik untuk memeriksa kembali setiap langkah yang dipilih dalam proses pemecahan masalah. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat penyelesaian yang berkaitan dengan masalah yang diberikan dalam LKS. • Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah secara individual atau kelompok di depan kelas 	
Fase 4 Memeriksa kembali Hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik mengecek kembali hasil yang diperoleh dari penyelesaian masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, apakah ada hasil lain,apakah ada cara lain untuk meyelesaikan masalah tersebut dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama ? 	
Kesimpulan			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 		10 Menit

W. Penilaian Hasil Belajar

5. Penilaian Aktivitas

Penilaian observasi aktivitas siswa berlangsung selama proses belajar mengajar (PBM).

Keterangan :

- 1) Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
- 2) Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran.
- 3) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Siswa mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru.
- 5) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 6) Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
- 7) Siswa mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis.
- 9) Siswa mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing.
- 10) Siswa memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan.
- 11) Siswa menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving*.
- 12) Siswa melakukan aktivitas lain di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).

6. Penilaian pengetahuan

Tes tertulis menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa).

X. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan Tulis, Spidol dan Penghapus papan.

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MK kelas XI
Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,

Mahasiswa

Abdul Qadri, S.Pd
NIP. 19860531 201001 1 015

Riska Amalia
NIM. 10536495714

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XI / 1
Materi Pokok	: Matriks
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Pertemuan	: Keempat

Y. Kompetensi Inti

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

Z. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	<ul style="list-style-type: none">• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transpose matriks.

AA. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran Matriks ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, mampu bekerja sama dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

- Memahami memahami masalah yang berkaitan dengan transpose matriks.

Ä. Model, Metode Pembelajaran

- Model : Pembelajaran Pendekatan *Problem Solving*
- Metode : Diskusi dan Bertanya

Ö. Materi Pembelajaran

- Transpose matriks

DD. Proses Pembelajaran

Tahapan	Aktivitas pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan			
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama menurut keyakinan masing-masing. 	10 Menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kehadirannya. 	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran Guru memberikan motivasi tentang contoh sederhana pada transpose matriks dan manfaat mempelajari matriks dalam kehidupan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyiapkan buku pelajaran. Mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran. 		
Kegiatan Inti			
Fase 1 Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pelajaran dan memberikan beberapa contoh soal. Guru menjelaskan dan menyediakan informasi yang cukup mengenai informasi Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan memberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Guru memberikan LKS/Soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan/penyelidikan untuk menguji hipotesis dan memberikan kesempatan 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat dan memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi yang disampaikan. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru. Menanyakan apa yang tidak dipahami. Peserta didik membuat kelompok-kelompok kecil. Peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang ada pada LKS dengan melakukan pengamatan dan penemuan. Peserta didik menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. 	70 Menit

	kepada siswa untuk menganalisis.		
Fase 2 Merencanakan pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik berdiskusi dan mengajak peserta didik merencanakan penyelesaian masalah. • Jika peserta didik mengalami jalan, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan . • Peserta didik menyelesaikan masalah atau situasi yang diberikan. 	
Fase 3 Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing, melatih peserta didik untuk memeriksa kembali setiap langkah yang dipilih dalam proses pemecahan masalah. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat penyelesaian yang berkaitan dengan masalah yang diberikan dalam LKS. • Peserta didik mempresentasikan proses penyelesaian masalah secara individual atau kelompok di depan kelas 	
Fase 4 Memeriksa kembali Hasil yang Diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik mengecek kembali hasil yang diperoleh dari penyelesaian masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan, apakah ada hasil lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama ? 	
Kesimpulan			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran. • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 		10 Menit

EE. Penilaian Hasil Belajar

7. Penilaian Aktivitas

Penilaian observasi aktivitas siswa berlangsung selama proses belajar mengajar (PBM).

Keterangan :

- 1) Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
- 2) Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran.
- 3) Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Siswa mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru.
- 5) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 6) Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
- 7) Siswa mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis.
- 9) Siswa mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing.
- 10) Siswa memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan.
- 11) Siswa menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving*.
- 12) Siswa melakukan aktivitas lain di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan).

8. Penilaian pengetahuan

Tes tertulis menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa).

FF. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan Tulis, Spidol dan Penghapus papan.

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MK kelas XI
Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,

Mahasiswa

Abdul Qadri, S.Pd
NIP. 19860531 201001 1 015

Riska Amalia
NIM. 10536495714

LEMBAR KERJA SISWA 01

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI IPA 1 / Ganjil
Hari / Tanggal :

The image shows a large rectangular area with an orange border, which is a workspace for students. It contains several blacked-out sections: two horizontal bars at the top left, and two vertical bars on the left and right sides, indicating where student names and other information should be written.

Kompetinsi Dasar

- Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.

Indikator

- Mendefinisikan matriks.
- Menunjukkan konsep kesamaan matriks

Petunjuk :

1. Tulislah nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan
2. Selesaikanlah masalah-masalah tersebut secara kelompok
3. Tuliskan jawaban dari masalah yang ada pada tempat yang telah disediakan

1. Seorang wisatawan local hendak berlibur ke beberapa tempat wisata yang ada di pulau jawa. Untuk memaksimalkan waktu liburan, dia mencatat jarak antar kota-kota tersebut sebagai berikut.

Bandung-Bogor	126 km	Bandung-Semarang	367 km
Bandung-Cirebon	130 km	Bandung-Yogyakarta	428 km
Bandung-Surabaya	675 km	Bogor-Cirebon	256 km
Bogor- Surabaya	801 km	Cirebon-Yogyakarta	317 km
Bogor-Semarang	493 km	Surabaya- Semarang	308 km
Bogor-Yogyakarta	554 km	Surabaya-Semarang	327 km
Cirebon-Surabaya	545 km	Surabaya-Yogyakarta	115 km
Cirebon-Semarang	237 km		

Tentukanlah susunan jarak antar kota tujuan wisata, seandainya wisatawan tersebut memulai perjalanannya dari Bandung! Kemudian berikan makna setiap angka dalam susunan tersebut.

Jawab:

1. Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

2. Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

.....

.....

.....

	Band	Cir	Sem	Yog	Sur	Bog
Bandung						
Cirebon						
Semarang						
Yogyakarta						
Surabaya						
Bogor						

3. Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

.....
.....

$$\left[\begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right]$$

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh!

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

2. Tentukan jenis-jenis matriks berikut dan sebutkan ordonya !

Jawab:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & -3 & 0 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix} \text{ adalah matriks ordonya}$$

$$P = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ adalah matriks ordonya}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ adalah matriks ordonya}$$

$$L = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \text{ adalah matriks ordonya}$$

$$M = [5 \quad 4 \quad -6] \text{ adalah matriks ordonya}$$

3. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & x + 2y \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$, dan $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3y & 1 \end{bmatrix}$

Jika $A = B$, tentukan nilai x dan y !

Jawab:

1. Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

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

2. Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

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

3. Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

$$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$$

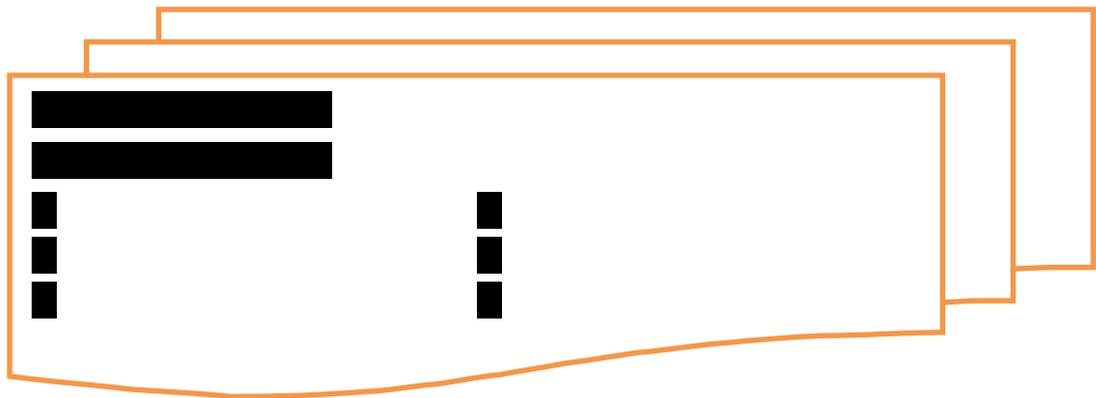
.....
.....
.....

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh!

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

LEMBAR KERJA SISWA 02

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI IPA 1 / Ganjil
Hari / Tanggal :



Kompetinsi Dasar

- Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.

Indikator

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan matriks

Petunjuk :

1. Tulislah nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan
2. Selesaikanlah masalah-masalah tersebut secara kelompok
3. Tuliskan jawaban dari masalah yang ada pada tempat yang telah disediakan

Soal :

1. Sebuah kota terdapat 2 dealer sepeda motor. Dealer pertama stok 2 motor merek Yamaha, 1 motor merek honda. Dealer kedua stok 3 motor merek Yamaha dan 2 motor merek honda. Jika kedua dealer tersebut menambah 5 motor merek Yamaha,dan 4 motor merek honda.

Buatlah matriks hasilnya !

Jawab:

- Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

Diketahui:

	Yamaha	Honda	Tambah	
			Yamaha	Honda
Dealer 1				
Dealer 2				

Ditanyakan:

.....
.....

- Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

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

- Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

$$\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$
$$= \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

- Melihat kembali hasil yang diperoleh!

.....

.....

.....

2. Misalkan matrks $A = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 2 & -5 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 6 & -2 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$ dan $C = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -5 & 8 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, tentukan:

- a. $A - B - C$
- b. $A + (B + C)$

Jawab:

- Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

- Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

.....

.....

.....

- Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Melihat kembali hasil yang diperoleh!

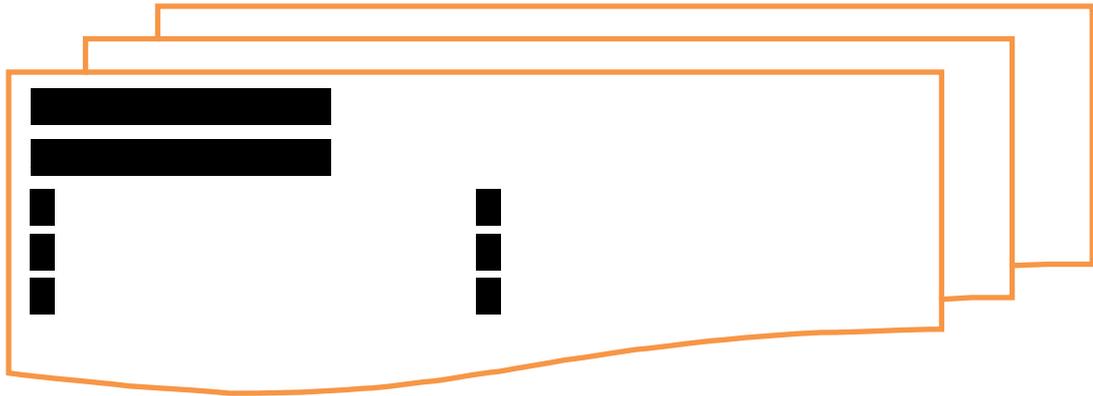
.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 03

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI IPA 1 / Ganjil
Hari / Tanggal :



Kompetensi Dasar

- Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose

Indikator

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks bilangan skalar dan perkalian dua matriks.

Petunjuk :

1. Tulislah nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan
2. Selesaikanlah masalah-masalah tersebut secara kelompok
3. Tuliskan jawaban dari masalah yang ada pada tempat yang telah disediakan

Soal :

1. Suatu produsen roti rumahan membuat tiga jenis kue, yaitu kue A, kue B, dan kue C. ketiga jenis kue tersebut akan dijual kepada dua toko langganannya, yaitu toko I dan toko II, dengan jumlah yang berbeda. Kedua toko tersebut membeli kue dari produsen dan menjualnya dengan harga yang sama. Nyatakan dalam bentuk matriks dan tentukan hasilnya

	Kue A	Kue B	Kue C		Harga Beli (Rp)	Harga Jual (Rp)
Toko I	30	15	50	Kue A	900	1.000
Toko II	25	20	50	Kue B	1.300	1.500
				Kue C	450	500

Jawab:

- Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

- Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

.....

.....

.....

- Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Melihat kembali hasil yang diperoleh!

.....

.....

.....

2. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$

Tentukan :

$3A$

$6B$

$-3A + 2B$

Jawab:

1. Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

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

2. Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

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

3. Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

$$3A = \dots \left[\quad \right]$$

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

$$6B = \dots \left[\quad \right]$$

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

$$-3A + 2B = \dots \left[\quad \right] + \dots \left[\quad \right]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh!

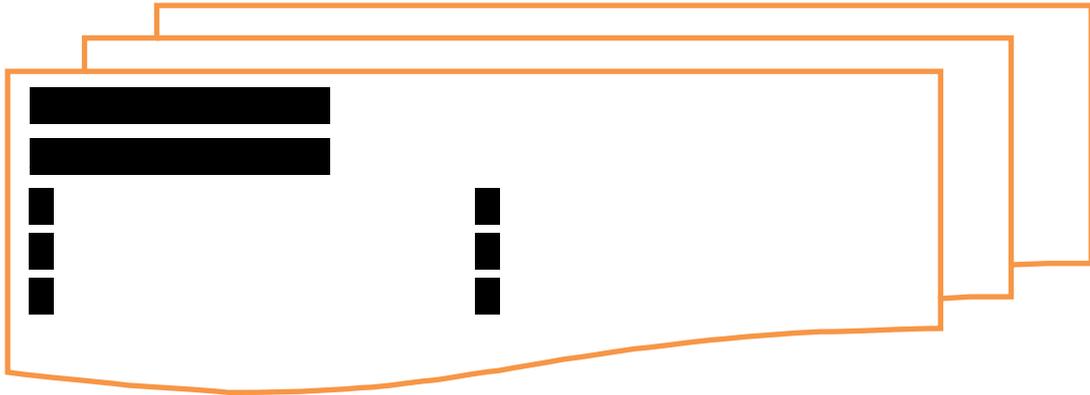
.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 04

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI IPA 1 / Ganjil
Hari / Tanggal :



Kompetinsi Dasar

- Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.

Indikator

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transpose matriks.

Petunjuk :

1. Tulislah nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan
2. Selesaikanlah masalah-masalah tersebut secara kelompok
3. Tuliskan jawaban dari masalah yang ada pada tempat yang telah disediakan

Soal :

2. Jika matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ -3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$, dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$

Tentukan :

- a. Matriks B^t
- b. Matriks $A-B^t$

Jawab:

- Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

.....-

.....

.....

.....

.....

- Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

.....

.....

.....

- Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

a. $B^t = \left[\quad \quad \right]$

.....

.....

.....

2. Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

$$2R = \dots \left[\quad \quad \right]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

$$2R^t = \left[\quad \quad \right]$$

.....

.....

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh!

.....

.....

.....

4. Tentukan $(P + Q)^T$ dari matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & -6 & 2 \\ 4 & 3 & 3 \\ 6 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ dan $Q = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 4 & 5 & -3 \\ 2 & -6 & 4 \end{bmatrix}$!

Jawab:

1. Memahami masalah yang ada pada soal tersebut!

.....

2. Merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan masalah pada soal!

$$P + Q = \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$$

.....

3. Melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan pemecahan masalah!

$$(P + Q)^T = \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$$

.....

4. Melihat kembali hasil yang diperoleh!

.....

LAMPIRAN B

B.1 KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

B.2 TES HASIL BELAJAR

B.3 ALTERNATIF JAWABAN THB

B.4 LEMBAR JAWABAN THB

B.5 DAFTAR NILAI SISWA

B.6 ANALISIS TES HASIL BELAJAR

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

KOMPETENSI DASAR	MATERI	BAHAN KELAS	JUMLAH SOAL	BENTUK SOAL	INDIKATOR	NOMOR SOAL	BOBOT
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	Matriks	XI	2	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan matriks. • Menunjukkan konsep kesamaan matriks 	1	10
						2	30
	Matriks	XI	1	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan matriks. 	3	25
	Matriks	XI	1	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks bilangan skalar dan perkalian dua matriks. 	4	20
	Matriks	XI	1	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transpose matriks. 	5	15

Tes Hasil Belajar

- Mata Pelajaran : Matematika
- Kompetensi Dasar : Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.
- Kelas / Semester : XI IPA 1 / Ganjil
- Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
- Jumlah Soal : 5 Nomor

SOAL

1. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis matriks serta berikan contohnya!
2. Pada tahun ajaran baru, anas mewakili beberapa temannya untuk membeli 5 buku matematika dan 4 buku biologi. Dia harus membayar sebesar Rp 410.000,00 pada saat yang bersamaan, samad mewakili teman-teman yang lainnya membeli 10 buku matematika dan 6 buku biologi. Samad harus membayar Rp 740.000,00 untuk semuanya. Nyatakanlah persoalan tersebut dalam bentuk matriks dan selesaikanlah!
3. Bu Ani seorang pengusaha makanan kecil yang menyetorkn dagangannya ke tiga kantin sekolah. Tabel banyaknya makanan yang disetorkan setiap harinya sebagai berikut

	Kacang	Keripik	Permen
Kantin A	10	10	5
Kantin B	20	15	8
Kantin C	15	20	10

(Dalam satuan bungkus)

Harga sebungkus kacang, sebungkus keripik, dan sebungkus permen berturut-turut adalah Rp 2.000,00; Rp 3.000,00; dan Rp 1.000,00. Hitunglah pemasukan harian yang diterima Bu Ani dari setiap kantin serta total pemasukan harian dengan penyajian bentuk matriks!

4. Jika $M = \begin{bmatrix} 12 & 24 & 36 \\ 48 & 60 & 72 \end{bmatrix}$. Buktikan $\frac{1}{4}M + \frac{3}{4}M = M$!

5. Ubahlah matriks-matriks dibawah ini menjadi transpose matriks

a) $M = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 1 & 6 & 4 \\ 1 & 5 & 2 \end{bmatrix}$

b) $P = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 3 & 6 & 8 \end{bmatrix}$

c) $Q = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 1 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENSKORAN

No	Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>a) Matriks Nol yaitu matriks berordo $M \times N$ yang semua elemennya sama dengan nol. Contoh :</p> $[0 \ 0 \ 0], [0], \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix},$	2	10
	<p>b) Matriks persegi yaitu berordo $M \times N$ dengan M sama dengan N. Contoh :</p> $[a], \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} p & q & r \\ s & t & u \\ v & w & x \end{bmatrix}, \dots$	2	
	<p>c) Matriks diagonal , yaitu matriks persegi yang semua elemen diluar diagonal utamanya sama dengan nol. Contoh : $\begin{bmatrix} a & & 0 \\ & & \\ 0 & & b \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} p & 0 & 0 \\ 0 & q & 0 \\ 0 & 0 & r \end{bmatrix}$ Diagonal utama Diagonal utama</p>	2	
	<p>d) Matriks skalar, yaitu matriks diagonal yang semua elemennya sama. Contoh : $\begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & q \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 0 & 6 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$</p>	2	
	<p>e) Matriks identitas, yaitu matriks skalar yang elemen pada diagonal utamanya sama dengan satu. Contoh : $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$</p>	2	
2.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anas mewakili beberapa temannya untuk membeli 5 buku matematika dan 4 buku biologi. Dia harus membayar sebesar Rp 410.000,00 pada saat yang bersamaan, • Samad mewakili teman-teman yang lainnya membeli 10 buku matematika dan 6 buku biologi. Samad harus membayar Rp 740.000,00 untuk semuanya. <p>Ditanyakan : Nyatakanlah persoalan tersebut dalam bentuk matriks dan selesaikanlah Penyelesaian : Misalkan</p>	2	30

	<p>Buku Matematika = M Buku Biologi = B</p> $5m + 4b = 410.000$ $10m + 6b = 740.000$ $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 10 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} m \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 410.000 \\ 740.000 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} m \\ b \end{bmatrix} = \frac{1}{-10} \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -10 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 410.000 \\ 740.000 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} m \\ b \end{bmatrix} = \frac{1}{-10} \begin{bmatrix} -500.000 \\ -400.000 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} m \\ b \end{bmatrix} = \frac{1}{-10} \begin{bmatrix} 50.000 \\ 40.000 \end{bmatrix}$ $m = \text{Rp } 50.000$ $b = \text{Rp } 40.000$	3 5 5 5 5	
3.	<p>Diketahui : Banyaknya makanan yang disetorkan setiap harinya adalah, Matriks $A = \begin{bmatrix} 10 & 10 & 5 \\ 20 & 15 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{bmatrix}$ Matriks harga makanan adalah, Matriks $B = \begin{bmatrix} 2.000 \\ 3.000 \\ 1.000 \end{bmatrix}$ Ditanyakan : Hitunglah pemasukan harian yang diterima Bu Ani dari setiap kantin serta total pemasukan harian dengan penyajian bentuk matriks. Penyelesaian $AB =$ pemasukan harian Bu Ani $AB = \begin{bmatrix} 10 & 10 & 5 \\ 20 & 15 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2.000 \\ 3.000 \\ 1.000 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} (10 \times 2.000) + (10 \times 3.000) + (5 \times 1.000) \\ (20 \times 2.000) + (15 \times 3.000) + (8 \times 1.000) \\ (15 \times 2.000) + (20 \times 3.000) + (10 \times 1.000) \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 20.000 + 30.000 + 5.000 \\ 40.000 + 45.000 + 8.000 \\ 30.000 + 60.000 + 10.000 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 55.000 \\ 93.000 \\ 100.000 \end{bmatrix}$ <p>Jadi total pemasukan harian yang diterima Bu Ani dari</p> </p>	2 2 1 4 4 4	25

	seluruh kantin adalah Rp 55.000,00 +Rp 93.000,00 + Rp 100.000,00 = Rp 248.000,00	4	
4.	<p>Diketahui</p> $M = \begin{bmatrix} 12 & 24 & 36 \\ 48 & 60 & 72 \end{bmatrix}$ <p>Ditanyakan :</p> <p>Buktikan $\frac{1}{4} M + \frac{3}{4} M = M$</p> <p>Penyelesaian :</p> $\frac{1}{4} M + \frac{3}{4} M = M \quad 2$ $\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 12 & 24 & 36 \\ 48 & 60 & 72 \end{bmatrix} + \frac{3}{4} \begin{bmatrix} 12 & 24 & 36 \\ 48 & 60 & 72 \end{bmatrix} = M \quad 3$ $\begin{bmatrix} \frac{1}{4} \times 12 & \frac{1}{4} \times 24 & \frac{1}{4} \times 36 \\ \frac{1}{4} \times 48 & \frac{1}{4} \times 60 & \frac{1}{4} \times 72 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{3}{4} \times 12 & \frac{3}{4} \times 24 & \frac{3}{4} \times 36 \\ \frac{3}{4} \times 48 & \frac{3}{4} \times 60 & \frac{3}{4} \times 72 \end{bmatrix} = M \quad 3$ $\begin{bmatrix} 3 & 6 & 9 \\ 12 & 15 & 18 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 & 18 & 27 \\ 36 & 45 & 54 \end{bmatrix} = M \quad 3$ $\begin{bmatrix} 12 & 24 & 36 \\ 48 & 60 & 72 \end{bmatrix} = M \quad 3$ <p>Jadi, terbukti bahwa $\frac{1}{4} M + \frac{3}{4} M = M$ 1</p>	20	
5.	<p>a) $M = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 1 & 6 & 4 \\ 1 & 5 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow M^T = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 5 & 6 & 5 \\ 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>b) $P = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 3 & 6 & 8 \end{bmatrix} \rightarrow P^T = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$</p> <p>c) $Q = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 1 \\ 4 & 6 \end{bmatrix} \rightarrow Q^T = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 5 & 1 & 6 \end{bmatrix}$</p>	5 5 5	15
Jumlah Bobot			100

**DAFTAR NILAI *PRETEST*, *POSTEST* DAN *GAIN* SISWA KELAS XII IPA
1 SMA NEGERI 14 GOWA**

No	Nama siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Postest</i>	Indeks <i>Gain</i>
1	Abdurrahman Yusuf	10	60	0,55
2	Ainun Zulkiah Ramadhani	24	87	0,83
3	Fiqri Haykal	46	80	0,63
4	Hasnur H	13	76	0,73
5	Intan Mustika Permata Sari	34	94	0,91
6	M. Ari Saputra Perdana	16	75	0,71
7	Meysah Aulia Putri Sahraeni	22	76	0,69
8	Michael Hozanna	34	94	0,91
9	Munira Azzahrah B	35	81	0,69
10	Mutmainnah Amalia	33	88	0,82
11	Nilam Maharani Jufri	43	97	0,95
12	Nur Annisa Zainuddin	31	90	0,85
13	Nur Fadela Basir	12	78	0,75
14	Nur Fajar Marzuki	30	79	0,7
15	Nur Fitrah Ramadana	57	94	0,86
16	Nurul Annisa Ramli	30	98	0,97
17	Safira Yulianti	25	78	0,71
18	Siska Dwi Damayani	33	95	0,93
19	Siti Aurelya Zhabina	14	75	0,71
20	St. Fatimah Zahrah	27	85	0,79
21	Sucipto Witdodo	30	96	0,94
22	Riska Bugis	12	60	0,54
23	Firdayanti	40	78	0,63

**HASIL ANALISIS DATA *PRETEST* KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 14 GOWA**

Skor (x_i)	Banyaknya siswa (f_i)	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
10	1	10	100	100
12	2	24	144	288
13	1	13	169	169
14	1	14	196	196
16	1	16	256	256
22	1	22	484	484
24	1	24	576	576
25	1	25	625	625
27	1	27	729	729
30	3	90	900	2.700
31	1	31	961	961
33	2	66	1.089	2.178
34	2	60	1.156	2.312
35	1	35	1.225	1.225
40	1	40	1.600	1.600
43	1	43	1.849	1.849
46	1	46	2.116	2.116
57	1	57	3.249	3.249
Jumlah	$\sum f_i = 23$	$\sum f_i \cdot x_i = 651$	$\sum x_i^2 = 17.424$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 21.613$

- 1). **Ukuran Sampel** :23
- 2). **Skor Tertinggi** :57
- 3). **Skor Terendah** :10
- 4). **Rentang Skor** :**Skor Tertinggi - Skor Terendah**
:57 – 10
:47

5). Skor Rata-rata :

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{651}{23} = 28,30$$

6). Variansi(S^2):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{23(21.613) - (651)^2}{23(23-1)} \\ &= \frac{497.099 - 423.801}{23(22)} \\ &= \frac{73.298}{506} \\ &= 144,858 \end{aligned}$$

7). StandarDeviasi(S^2) :

$$\begin{aligned} S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{23(21.613) - (651)^2}{23(23-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{497.099 - 423.801}{23(22)}} \\ &= \sqrt{\frac{73.298}{506}} \\ &= \sqrt{144,86} \\ &= 12,04 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI DAN PERSENTASE SKOR HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 14 GOWA

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	22	95,65
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	1	4,35
3.	$70 \leq x < 80$	Sedang	0	0
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			23	100

Persentase :

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Sangatrendah} &= \frac{22}{23} \times 100\% = 95,65\% \\
 2. \text{ Rendah} &= \frac{1}{23} \times 100\% = 4,35\% \\
 3. \text{ Sedang} &= \frac{0}{23} \times 100\% = 0\% \\
 4. \text{ Tinggi} &= \frac{0}{23} \times 100\% = 0\% \\
 5. \text{ Sangattinggi} &= \frac{0}{23} \times 100\% = 0\%
 \end{aligned}$$

DESKRIPSI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA SMA
NEGERI 14 GOWA SEBELUM PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	23	100
$75 \leq x < 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		23	100

Persentase :

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Tidaktuntas} &= \frac{23}{23} \times 100\% = 100\% \\
 2. \text{ Tuntas} &= \frac{0}{23} \times 100\% = 0\%
 \end{aligned}$$

**HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST* KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 14 GOWA**

Skor (x_i)	Banyaknya siswa (f_i)	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
60	2	120	3.600	7.200
75	2	150	5.625	11.250
76	2	152	5.776	11.552
78	3	234	6.084	18.252
79	1	79	6.241	6.241
80	1	80	6.400	6.400
81	1	81	6.561	6.561
85	1	85	7.225	7.225
87	1	87	7.569	7.569
88	1	88	7.744	7.744
90	1	90	8.100	8.100
94	3	282	8.836	26.508
95	1	95	9.025	9.025
96	1	96	9.216	9.216
97	1	97	9.409	9.409
98	1	98	9.604	9.604
Jumlah	$\sum f_i = 23$	$\sum f_i \cdot x_i = 1.914$	$\sum x_i^2 = 58.716.038$	$\sum f_i \cdot x_i^2 = 161.856$

- 1). **Ukuran Sampel** : 23
- 2). **Skor Tertinggi** : 98
- 3). **Skor Terendah** : 60
- 4). **Rentang Skor** : **Skor Tertinggi - Skor Terendah**
: 98 – 60
: 38

5). Skor Rata-rata :

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n fi \cdot xi}{\sum_{i=1}^n fi} = \frac{1.941}{23} = 84,39$$

6). Variansi(S^2):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k fi \cdot xi^2 - (\sum_{i=1}^k fi \cdot xi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{23(161.856) - (1.914)^2}{23(23-1)} \\ &= \frac{3.722.688 - 3.663.396}{23(22)} \\ &= \frac{59.292}{506} \\ &= 117,178 \end{aligned}$$

7). StandarDeviasi(S^2) :

$$\begin{aligned} S^2 &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k fi \cdot xi^2 - (\sum_{i=1}^k fi \cdot xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{23(161.856) - (1.914)^2}{23(23-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3.722.688 - 3.663.396}{23(22)}} \\ &= \sqrt{\frac{59.292}{506}} \\ &= \sqrt{117,178} \\ &= 10,83 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI DAN PERSENTASE SKOR HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 14 GOWA

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	0	0
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	2	8,69
3.	$70 \leq x < 80$	Sedang	8	34,78
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	5	21,74
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	8	34,78
Jumlah			23	100

Persentase :

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Sangatrendah} &= \frac{0}{23} \times 100\% = 0\% \\
 2. \text{ Rendah} &= \frac{2}{23} \times 100\% = 8,69\% \\
 3. \text{ Sedang} &= \frac{8}{23} \times 100\% = 30,43\% \\
 4. \text{ Tinggi} &= \frac{5}{23} \times 100\% = 21,74\% \\
 5. \text{ Sangattinggi} &= \frac{8}{23} \times 100\% = 34,78\%
 \end{aligned}$$

DESKRIPSI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA SMA
NEGERI 14 GOWA SEBELUM PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	2	8,69
$75 \leq x < 100$	Tuntas	21	91,31
Jumlah		23	100

Persentase :

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Tidaktuntas} &= \frac{2}{23} \times 100\% = 8,69\% \\
 2. \text{ Tuntas} &= \frac{21}{23} \times 100\% = 91,31\%
 \end{aligned}$$

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL SPSS

SMA NEGERI 14 GOWA

1. Deskriptif *Pretest, Posttest, dan Gain*

		Statistics		
		Pretest	Posttest	Gain
N	Valid	23	23	23
	Missing	0	0	0
Mean		28.3043	83.2174	54.9130
Std. Error of Mean		2.50961	2.25714	1.97105
Median		3.0000E1 ^a	8.1000E1 ^a	5.8000E1 ^a
Mode		30.00	78.00 ^b	54.00 ^b
Std. Deviation		1.20357E1	1.08249E1	9.45282
Variance		144.858	117.178	89.356
Skewness		.323	-.535	-.829
Std. Error of Skewness		.481	.481	.481
Kurtosis		.022	-.100	-.012
Std. Error of Kurtosis		.935	.935	.935
Range		47.00	38.00	34.00
Minimum		10.00	60.00	34.00
Maximum		57.00	98.00	68.00
Sum		651.00	1914.00	1263.00
Percentiles	25	1.7500E1 ^c	7.6600E1 ^c	4.9250E1 ^c
	50	30.0000	81.0000	58.0000
	75	34.1667	93.5000	61.7500

a. Calculated from grouped data.

b. Multiple modes exist. The smallest value is shown

c. Percentiles are calculated from grouped data.

Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	1	4.3	4.3	4.3
	12	2	8.7	8.7	13.0
	13	1	4.3	4.3	17.4
	14	1	4.3	4.3	21.7
	16	1	4.3	4.3	26.1
	22	1	4.3	4.3	30.4
	24	1	4.3	4.3	34.8
	25	1	4.3	4.3	39.1
	27	1	4.3	4.3	43.5
	30	3	13.0	13.0	56.5
	31	1	4.3	4.3	60.9
	33	2	8.7	8.7	69.6
	34	2	8.7	8.7	78.3
	35	1	4.3	4.3	82.6
	40	1	4.3	4.3	87.0
	43	1	4.3	4.3	91.3
	46	1	4.3	4.3	95.7
	57	1	4.3	4.3	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

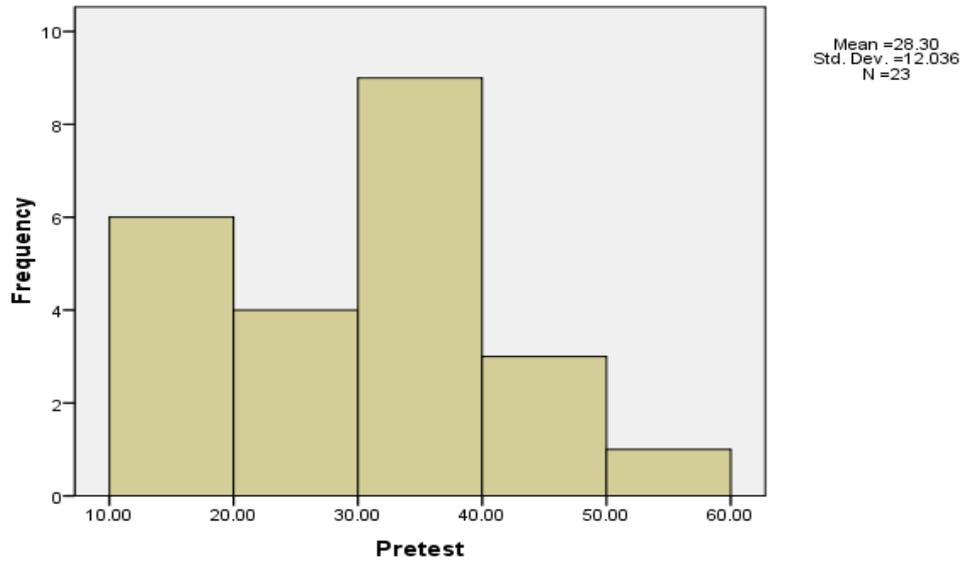
Posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	8.7	8.7	8.7
	75	2	8.7	8.7	17.4
	76	2	8.7	8.7	26.1
	78	3	13.0	13.0	39.1
	79	1	4.3	4.3	43.5
	80	1	4.3	4.3	47.8
	81	1	4.3	4.3	52.2
	85	1	4.3	4.3	56.5
	87	1	4.3	4.3	60.9
	88	1	4.3	4.3	65.2
	90	1	4.3	4.3	69.6
	94	3	13.0	13.0	82.6
	95	1	4.3	4.3	87.0
	96	1	4.3	4.3	91.3
	97	1	4.3	4.3	95.7
	98	1	4.3	4.3	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

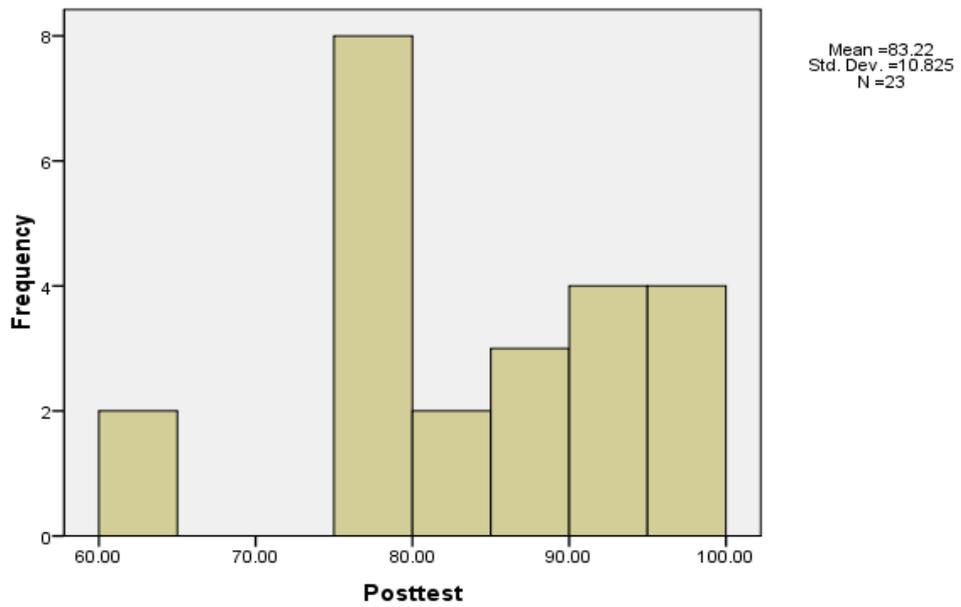
Gain

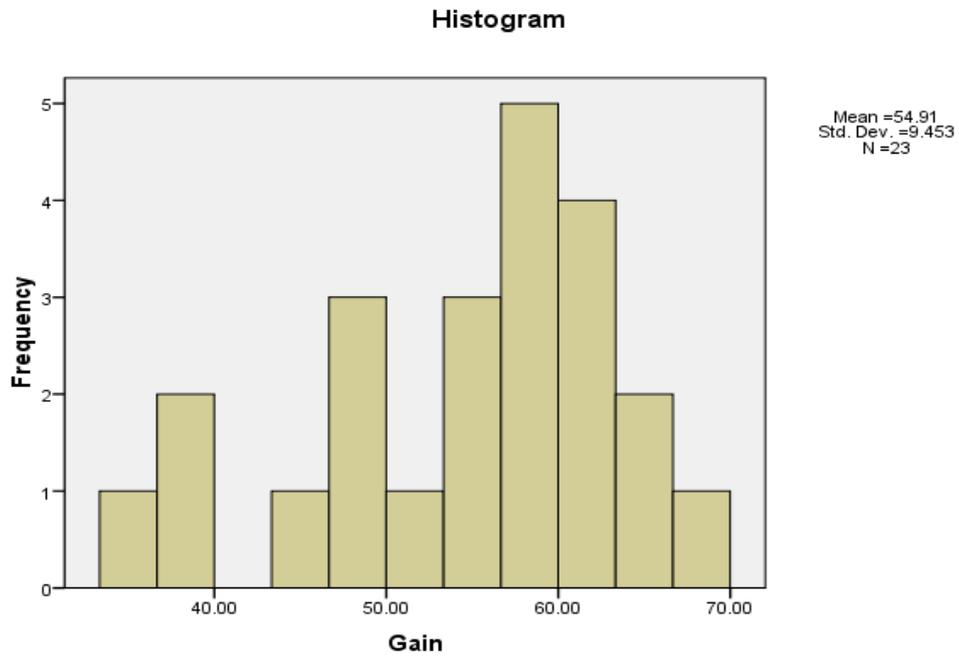
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	34	1	4.3	4.3	4.3
	37	1	4.3	4.3	8.7
	38	1	4.3	4.3	13.0
	46	1	4.3	4.3	17.4
	48	1	4.3	4.3	21.7
	49	1	4.3	4.3	26.1
	50	1	4.3	4.3	30.4
	53	1	4.3	4.3	34.8
	54	2	8.7	8.7	43.5
	55	1	4.3	4.3	47.8
	58	1	4.3	4.3	52.2
	59	2	8.7	8.7	60.9
	60	2	8.7	8.7	69.6
	61	1	4.3	4.3	73.9
	62	1	4.3	4.3	78.3
	63	2	8.7	8.7	87.0
	66	2	8.7	8.7	95.7
	68	1	4.3	4.3	100.0
Total		23	100.0	100.0	

Histogram



Histogram





2. Inferensial

a. UjiNormalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%
Posttest	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%
Gain	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.121	23	.200*	.954	23	.351
Posttest	.145	23	.200*	.917	23	.057
Gain	.150	23	.198	.925	23	.086

b. Uji t

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	11.278	22	.000	28.30435	23.0997	33.5090
Posttest	36.868	22	.000	83.21739	78.5364	87.8984

c. Uji Gain

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	27.860	22	.000	54.91304	50.8253	59.0007

$$\begin{aligned}
 Ng &= \frac{(skor\ rata - rata\ posttest) - (skor\ rata - rata\ pretest)}{(skor\ maksimal) - (skor\ rata - rata\ pretest)} \\
 &= \frac{(84,39) - (28,31)}{(100) - (28,31)} \\
 &= \frac{56,08}{71,69} \\
 &= 0,78
 \end{aligned}$$

d. Uji Proporsi (Uji Z) pada Ketuntasan Klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% diperoleh $Z_{tabel} = 0,4082$

$$\begin{aligned}
Z_{hitung} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} \\
&= \frac{\frac{21}{23} - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(1 - 0,8)}{23}}} \\
&= \frac{0,91 - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(0,2)}{23}}} \\
&= \frac{0,11}{\sqrt{\frac{0,16}{23}}} \\
&= \frac{0,11}{\sqrt{0,0069}} \\
&= \frac{0,11}{0,083} \\
&= 1,33
\end{aligned}$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dari tabel sebarang normal baku diperoleh $Z_{tabel} = 0,4082$ nilai $Z_{hitung} = 1,33$ lebih besar dari $0,4082$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, tercapai ketuntasan klasikal atau banyaknyasiswa yang tuntas belajar $> 79,9\%$.

LAMPIRAN C

C.1 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

C.2 ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

PERTEMUAN ()

Nama Sekolah : SMA Negeri 14 Gowa
Kelas/Semester : XI IPA 1 / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal :
Nama Observer :

Petunjuk Pengisian

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.
3. Berikut ini keterangan dari setiap point pada kolom :
 - 1) Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
 - 2) Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran.
 - 3) yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
 - 4) Siswa mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru.
 - 5) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 6) Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
 - 7) Siswa mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru.
 - 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis.
 - 9) Siswa mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing.
 - 10) Siswa menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah *problem solving*.

HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 14 GOWA

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan				\bar{x}	Persentase (%)
		I	II	III	IV		
Aktivitas Positif							
1	Berdoa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran	22	22	21	23	22	95,65
2	Mengucapkan salam sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran	22	22	21	23	22	95,65
3	Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	22	22	21	23	22	95,65
4	Mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru	20	20	19	21	20	96,95
5	Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	15	16	17	20	17	73,92
6	Bertanya tentang materi yang belum dimengerti	16	15	18	19	17	73,92
7	Mengajukan pertanyaan atau menanggapi penjelasan guru	15	15	17	19	16,5	71,74
8	Berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal di papan tulis	15	16	16	17	16	69,56
9	Mengerjakan LKS dan tetap berada di kelompoknya masing-masing	17	17	20	16	17,5	76,08
10	menyelesaikan tugas dengan menggunakan langkah-langkah <i>problem solving</i>	22	22	21	23	22	95,65
Jumlah							834,77
Skor Rata-rata (\bar{x})							83,47
Aktivitas Negatif							
1	Melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)	2	2	2	2	2	8,69
Jumlah							8,69
Skor Rata-rata (\bar{x})							

LAMPIRAN D

D.1 ANGKET RESPON SISWA

D.2 ANALISIS ANGKET RESPON SISWA

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING***

Nama Sekolah : Nama Siswa :

Mata Pelajaran : Kelas/Semester :

Pokok Bahasan : Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Angket respons siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Problem Solving*

B. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Uraian	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika? <i>Alasan:</i>		
2.	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran matematika sedang berlangsung? <i>Alasan:</i>		
3..	Apakah Anda senang menyelesaikan soal yang ada di LKS? <i>Alasan:</i>		
4.	Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar matematika? <i>Alasan :</i>		
5.	Apakah dengan pendekatan pendekatan <i>problem solving</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?		

	<i>Alasan:</i>		
6.	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah diterapkan/diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ? <i>Alasan:</i>		
7.	Apakah Anda termotivasi dalam menyelesaikan soal-soal setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ? <i>Alasan:</i>		
8.	Apakah belajar dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> dapat membantu Anda untuk lebih mudah memahami pelajaran matematika? <i>Alasan:</i>		
9.	Apakah Anda merasa percaya diri pada saat menyelesaikan tugas matematika setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ? <i>Alasan:</i>		
10.	Apakah Anda setuju, jika pembelajaran matematika seterusnya menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ? <i>Alasan:</i>		

C. Saran

.....

Gowa, 2018

Siswa

(.....)

HASIL ANALISIS DATA ANGGKET RESPON SISWA

KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 14 GOWA

No.	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	20	86,95%	3	13,1%
2	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran matematika sedang berlangsung?	20	86,95%	3	13,1%
3	Apakah Anda senang menyelesaikan soal yang ada di LKS?	21	91,31%	2	8,69%
4	Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar matematika?	20	86,95%	3	13,1%
5	Apakah dengan pendekatan pendekatan <i>problem solving</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	19	82,61	4	17,39
6	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah diterapkan/diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	22	95,65%	1	4,35%
7	Apakah Anda termotivasi dalam menyelesaikan soal-soal setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	17	73,91%	6	26,1%
8	Apakah belajar dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> dapat membantu Anda untuk lebih mudah memahami pelajaran matematika?	22	95,65%	1	13,1%

9	Apakah Anda merasa percaya diri pada saat menyelesaikan tugas matematika setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	18	78,26%	5	21,74%
10	Apakah Anda setuju, jika pembelajaran matematika seterusnya menggunakan pendekatan <i>problem solving</i> ?	19	82,61%	4	17,39%
Jumlah		198		32	
Persentase			86,08%		14,81

LAMPIRAN E

E.1 DOKUMENTASI

E.2 PERSURATAN DAN VALIDASI

E.3 POWER POINT

DOKUMENTASI

DOKUMENTASI







POWER POINT

SKRIPSI

RISKA AMALIA
1053 64957 14
2014 G

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui
Penerpan Pendekatan *Problem Solving* pada
Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa



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

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

B. RUMUSAN MASALAH

C. TUJUAN PENELITIAN

D. MANFAAT PENELITIAN

RIWAYAT HIDUP



Riska Amalia. Dilahirkan di Limbung pada tanggal 21 Juni 1995, dari pasangan Ayahanda Dahlan Dg Mile dan Naharia Dg Rimang. Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2001 di SD Inpres Bontobu'ne dan tamat tahun 2007. Penulis melanjutkan studi di SMP Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa dan tamat pada tahun 2010, kemudian melanjutkan studi di SMA Muhammadiyah Limbung dan tamat tahun 2013. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan pada program Srata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar sampai saat ini. Sebagai tugas akhir, maka penulis menulis sebuah skripsi yang berjudul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Gowa”**