

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN METODE INKUIRI PADA SISWA
KELAS X SMKIT GUNUNG SARI
MAKASSAR.**



SKRIPSI

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

**Oleh
SUKMAWATI
NIM 10536 4771 14**

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



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama SUKMAWATI, NIM 10536 4771 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal 30 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.


Makassar, 14 Rabiul Awal 1440 H
22 November 2018 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Prof. Drs. H.M. Arif Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D. (.....)
2. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Dr. H. Djadir, M.Pd. (.....)
4. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh :

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar


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 Metode Inkuiri pada Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar
Nama Mahasiswa : SUKMAWATI
NIM : 10536 4771 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, November 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hastuty Musa, M.Si.

Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

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

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Jl. Sultan Alauddin ☎ (0411) 860 132 Makassar 90221

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Sukmawati**
NIM : 10536 4771 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Metode Inkuiri Pada Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar.**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

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

Makassar, Oktober 2018
Yang Membuat Pernyataan

Sukmawati

Diketahui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hastuty Musa, M.Si

Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin ☎ (0411) 860 132 Makassar 90221

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Sukmawati**

NIM : **10536 4771 14**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh orang lain).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2018

Yang Membuat Perjanjian

SUKMAWATI

ABSTRAK

SUKMAWATI 2018. Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dra.Hastuty Musa,M.Si dan pembimbing II Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd

Masalah dalam penelitian ini yaitu seberapa besar hasil belajar siswa, bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan bagaimana respon siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan metode inkuiri dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMK 1 Gunung Sari Makassar.

Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah metode inkuiri efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar. Pada pelaksanaannya melibatkan satu kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan (*treatment*). dengan maksud membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diterapkan metode Inkuiri memiliki nilai rata-rata 25,34, Setelah diterapkan terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa yaitu 83,3 dengan skor maksimum 100 dan standar deviasi sebelum penerapan metode inkuiri 10,85, setelah penerapan metode Inkuiri menjadi 9,14. Dari data distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar matematika siswa sebelum penerapan metode inkuiri bahwa 100% siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori sangat rendah, setelah penerapan metode Inkuiri 7,69% siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori rendah, 23,07% siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori sedang, 56,15% siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori tinggi. 23,08% siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori sangat tinggi. Selain itu, juga terlihat rata-rata dari aktivitas aktif siswa lebih besar dari aktifitas pasif siswa yaitu $89,41 > 17,3$ sehingga menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran dikelas dan siswa yang memberikan respon positif yaitu sebanyak 75,76%.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar. Hasil analisis inferensial diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiri lebih baik dibandingkan sebelum penerapan metode Inkuiri.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah senantiasa tertuju kepada-Nya atas segala limpahan rahmat, karunia dan kekuatan yang dianugerahkan kepada penulis. Setiap tarikan nafas dan detak jantung penulis adalah anugrah dari-Nya. Nikmat waktu, pikiran dan tenaga yang tiada terukur yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Salawat dan salam atas Rasulullah Sallallahu ‘Alaihi Wassallam sebagai satu-satunya suri teladan dalam menjalankan aktivitas keseharian kita, juga kepada keluarga, para sahabat dan segenap umat yang tetap istiqamah diatas ajaran Islam hingga akhir zaman.

Sebagai seorang manusia biasa dengan kemampuan yang terbatas, tidak sedikit kendala yang dialami oleh penulis dalam menyusun skripsi ini. Akan tetapi berkat pertolongan dari-Nya dan bantuan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung sehingga kendala tersebut dapat diatasi. Melalui karya ini, teristimewa penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Saleng dan Almarhuma Ibunda Asiah, atas segala doa, cinta, kasih sayang, didikan, kepercayaan dan pengorbanan Ayahanda dan Ibunda untuk Ananda. Tanpa Ayah Bunda, Ananda tak seperti ini. Karena ridho Ayah Bunda adalah ridho dari-Nya. Meskipun ucapan terima kasih ini tiada artinya bila dibandingkan dengan pengorbanan Ayah dan Bunda.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Abd Rahman Rahim S.E M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwi Akib, S.Pd.,M.Pd.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Mukhlis, S.Pd.,M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ma'rup, S.Pd.,M.Pd., Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Andi Adam,S.Pd.,M.Pd, sebagai penasehat akademik yang telah membimbing selama perkuliahan.
6. Dra. Hastuty Musa, M.Si dan Erni Ekafitria Bahar, S.Pd.,M.Pd., berturut-turut selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya untuk membantu dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Nasrun, S.Pd.,M.Pd. dan Rezky Ramdani, S.Pd.,M.Pd. sebagai Validator yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan 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 Matematika.
9. Ir. Mutallib selaku Kepala SMKIT Gunung Sari Makassar.
10. Hj.Nurlaela, S.Pd Guru bidang studi Matematika, para Guru dan Staf Tata Usaha, siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar yang telah menerima dan membantu penulis selama melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Ayahanda Saleng dan Almarhuma ibunda Asiah, S.Pd tercinta yang telah mendidik dan memberikan kasih dan cintanya, serta do'a tulusnya yang telah mengiringi setiap langkah penulis sehingga memberikan kekuatan kepada anakda.

12. Arman, S.Pd , Sudirman, S.Pd , Qasman, S.H dan Fatmawati yang senantiasa membantu dan memotivasi penulis. Serta segenap kerabat dan keluarga yang senantiasa memberikan do'a dan bantuannya.
13. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan matematika yang telah bersama-sama penulis menjalani pahit manisnya kehidupan di bangku kuliah khususnya angkatan 2014 kelas B.
14. Sahabat-sahabat seperjuanganku Indrayani, Devi Miranda, Hernawati, Vika Nurita dan Yanti. Nurul Hikma Ilyas , Ainul Fitriani Ramadani, Yusran Rahman, S.Pd., M.Pd dan Firdaus Ahmad, S.Pd atas dukungan, semangat, perhatian, kehangatan dan kebersamaan yang kita lewati bersama.
15. Kepada teman seataap ku Wahdania S.Pd, dan Firdaus Fahkar yang selalu setia menemani penulis dalam suka maupun duka, sehingga menjadikan hari-hari berlalu dengan penuh kekeluargaan.
16. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu semoga bantuan yang mereka berikan menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Akhirnya atas semua sumbangsih yang telah diberikan dari berbagai pihak yang tidak mampu penulis untuk menuliskan satu persatu, semoga Allah Swt memberi balasan yang berlipat ganda dan pahala yang tiada henti-hentinya di sisi-Nya. Aamiin.

Makassar, Oktober 2018

Penulis
SUKMAWATI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
KARTU KONTROL	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESISI PENELITIAN	
HIPOTESIS	7
A. Kajian teori.....	7
1. Pengertian belajar.....	7
2. Pengertian belajar Matematika	8
3. Pengertian Hasil Belajar	9
4. Eektivitas.....	10
5. Metode Inkuiri	13
6. Keunggulan Metode Inkuiri.....	19
7. Penelitian Relevan	20
B. Kerangka Pikir.....	21
C. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Desain Penelitian.....	25

C. Satuan Eksperimen dan Perlakuan.....	25
D. Devenisi Operasional Variabel	26
E. Prosedur Penelitian.....	27
F. Instrumen Peneletian.....	28
G. Teknik Pengumpulan Data.....	30
H. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Bagan Kerangka Pikir	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

A.1 Kisi-Kisi

A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran B

B.1 Tes Hasil Belajar

B.2 Alternatif Jawaban dan Penskoran

Lampiran C

C.1 Daftar Hadir Siswa

C.2 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar

Lampiran D

D.1 Analisis Data Hasil Belajar Siswa

D.2 Analisis Data Aktivitas Siswa

D.3 Analisis Data Respon Siswa

D.4 Analisis Data SPSS

Lampiran E

E.1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa

E.2 Lembar Angket Respon Siswa

E.3 Penilaian Instrumen

Lampiran F

F.1 Persuratan

F.2 Lembar Keterangan Validasi

F.3 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada hakekatnya adalah usaha mencerdaskan dan membudayakan manusia, karena manusia merupakan pribadi yang utuh dan kompleks, sehingga sulit dipenuhi secara maksimal. Perkembangan masyarakat dan ilmu pengetahuan memaksa dunia pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang serba kompleks, karena itu diperlukan sistem pendidikan yang dapat memenuhi kebutuhan dan perkembangan masyarakat. Akan tetapi pendidikan dewasa ini masih dirasakan adanya permasalahan yang belum seluruhnya dapat terpecahkan, mulai dari perencanaan, penyelenggaraan, dan hal yang dicapai belum seluruhnya memenuhi harapan.

Berbagai cara telah ditempuh guna mencapai harapan tersebut, salah satu diantaranya adalah perbaikan sarana atau prasarana belajar dan cara mengajar khususnya pelajaran matematika. Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik dimasa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinannya untuk masa depan.

Mata pelajaran matematika berfungsi sebagai alat, pola pikir dan ilmu atau pengetahuan. Dengan mengetahui fungsi-fungsi matematika, diharapkan seorang

guru atau pengelola pendidikan matematika dapat memahami adanya hubungan antara matematika dengan berbagai ilmu lainnya. Sangat diharapkan agar para siswa diberikan penjelasan untuk melihat berbagai contoh penggunaan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain, dalam kehidupan kerja atau dalam kehidupan sehari-hari. Namun tentunya harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, sehingga diharapkan dapat membantu proses pembelajaran matematika di sekolah.

Pendidikan senantiasa mengadakan peningkatan dan penyempurnaan mutu pendidikan. Salah satunya adalah melalui penggunaan metode pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran mempunyai peranan yang penting, karena metode pembelajaran merupakan salah satu penunjang utama berhasil atau tidaknya seorang guru dalam mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika yang mengajar di SMKIT Gunung Sari Makassar mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika masih menggunakan metode ekspositori. Dimana Metode ekspositori ini siswa tidak perlu mencari dan menemukan sendiri fakta, konsep dan prinsip karena telah disajikan dan di jelaskan secara jelas oleh guru.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori sering dianalogikan dengan metode ceramah, karena cenderung berpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan atau informasi pembelajaran pada siswa secara terperinci tentang materi pembelajaran. Dengan metode ini siswa menjadi pasif sehingga sulit mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa. Dengan menggunakan metode ekspositori masih banyak siswa yang terkendala pada

pemahaman materi pembelajaran matematika. Hal itu terlihat pada rata-rata nilai hasil ulangan semester ganjil kelas X yang hanya mencapai 40,46 sedangkan yang menjadi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah adalah 70,00.

Proses pembelajaran diperlukan pembelajaran yang efektif agar belajar terasa mudah dan menyenangkan. Untuk itu diperlukan suatu metode pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah metode yang melibatkan siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (berfikir).

Salah satu alternatif metode pembelajaran yang cocok digunakan untuk mewujudkan hal yang dimaksud adalah metode inkuiri, karena metode inkuiri merupakan konsep belajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, dan menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah, sehingga guru adalah pembimbing belajar dan fasilitator. Hal ini sejalan dengan penelitian Rhamadan (2015) pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar pada setiap siklusnya. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 61.60 pada siklus II menjadi 73.20 terjadi peningkatan sebesar 11.60. Tingkat ketuntasan pada siklus I sebesar 30% pada siklus II menjadi 93% mengalami peningkatan sebesar 63%. Dari hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar dengan sangat baik

Penelitian Susanti (2016) mengatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah diterapkan metode inkuiri siswa kelas V SD N 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung tahun pelajaran 2015/2016. Dengan kesimpulan ada pengaruh penerapan metode inkuiri terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian eksperimen dengan judul, “ *Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran matematika melalui metode inkuiri efektif diterapkan pada siswa kelas X SMKIT gunung Sari Makassar?”

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

1. Seberapa besar ketercapaian hasil belajar matematika siswa setelah penerapan metode inkuiri pada kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar ?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar yang diajar menggunakan metode inkuiri?

3. Bagaimana Respon siswa dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri.?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Efektifitas pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari”. Yang dilihat dari indikator:

1. Hasil belajar siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar setelah mengikuti pembelajaran melalui penerapan metode inkuiri.
2. Aktivitas siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar yang diajar menggunakan metode inkuiri.
3. Respon siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sekolah
Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam menyempurnakan kurikulum dan perbaikan pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya bidang studi matematika.
2. Guru
 - a. Dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran matematika di kelas sehingga permasalahan dalam pembelajaran dapat diminimalisir.

b. Sebagai bahan masukan dan perbandingan bagi guru dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran di kelas.

3. Siswa

Dapat memotivasi siswa dalam belajar dan memahami matematika serta meningkatkan keaktifan dan kreatifitas siswa sesuai dengan perkembangan berfikirnya.

4. Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian serta memberikan gambaran pada peneliti sebagai calon guru tentang bagaimana sistem pembelajaran yang baik di sekolah.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar

Slameto (Uno, 2011:140) mengatakan bahwa “belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.” Belajar pada manusia merupakan suatu proses psikologis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap yang bersifat konstan/menetap.

Gagne (Dimiyati dan Mujiono, 2010:10) mengemukakan bahwa belajar adalah kegiatan yang kompleks. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai.

Nasution (Uno, 2011:141) mengemukakan bahwa belajar adalah aktivitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang belajar, baik aktual maupun potensial.

Abdillah (Aunurrahman, 2012:35) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya.

Gage & Berliner (Uno, 2011:139) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang muncul karena pengalaman.

L.B.Curzon (dalam Sahabuddin, 2007:80) mengemukakan definisi belajar sebagai modifikasi yang tampak dari perilaku seseorang melalui kegiatan-kegiatan dan pengalaman-pengalamannya, sehingga pengetahuan, keterampilan, dan sikapnya, termasuk penyesuaian cara-caranya, terhadap lingkungan yang berubah-ubah, yang sedikit banyaknya permanen.

Berdasarkan uraian di atas, belajar adalah perubahan serta peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seseorang diberbagai bidang yang terjadi akibat melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungannya.

2. Pengertian Belajar Matematika.

Hudoyo (Saleh, 2006:6) mengemukakan bahwa “Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungannya diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.”

Mempelajari matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan yang logis. Jadi, matematika berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak.

Hudoyo (Saleh, 2006:6) mengemukakan bahwa pada hakekatnya belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi sebab matematika berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol tersusun secara hirarki dengan penalarannya deduktif.

Pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa secara simultan, di mana perubahan tingkah laku siswa diarahkan pada pemahaman konsep-konsep matematika yang akan mengantarkan siswa pada berpikir matematis berdasarkan aturan-aturan yang logis dan sistematis, sedangkan guru dalam mengajar hendaknya dapat memilih topik-topik matematika sesuai dengan urutan logis.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka belajar matematika pada hakekatnya adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari struktur, hubungan, simbol, kemudian merupakan konsep yang dihasilkan ke situasi nyata sehingga menyebabkan suatu perubahan tingkah laku.

3. Pengertian Hasil Belajar

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai sesuatu yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan atau dikerjakan sebelumnya. Jadi, hasil dapat diartikan sebagai sesuatu yang diperoleh dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun kelompok. Hasil tersebut tidak akan pernah diperoleh jika seseorang tidak melakukan suatu kegiatan.

Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan intruksional tertentu. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa erat kaitannya dengan rumusan tujuan intruksional yang direncanakan oleh guru sebelumnya.

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap tidak sopan menjadi sopan dan sebagainya.

Hudoyo (saleh 2006:7) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari.

Pencapaian hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, sehingga tidaklah mengherankan apabila hasil belajar dari sekelompok siswa bervariasi. Setiap siswa dalam sistem pengajaran memiliki karakteristik tertentu yang dapat mempengaruhi hasil belajar, misalnya minat, motivasi serta kemampuan kognitif yang dimilikinya. Faktor-faktor lain yang sengaja dirancang dan dimanipulasi misalnya bahan pelajaran. Guru memberikan pelajaran merupakan suatu faktor yang sangat berpengaruh dalam pencapaian hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka hasil belajar adalah sesuatu yang telah dicapai dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan yang diperoleh dengan jalan keuletan, baik secara individu maupun secara kelompok dalam bidang kegiatan tertentu.

4. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan efektif dengan “ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya)” atau “dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan)” dan efektivitas diartikan “keadaan berpengaruh, hal berkesan” atau “keberhasilan (usaha, tindakan)”.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dicanangkan. Metode pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan instruksional khusus yang dicanangkan lebih banyak tercapai.

Efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Uno (2011:29) mengemukakan bahwa efektivitas ditunjukkan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dapat dicapai oleh peserta didik.

Dari beberapa pengertian efektivitas di atas, efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) yang

telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu.

Adapun indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil belajar siswa

Menurut Suprijono (2016: 5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan penerapan metode inkuiri, yang dilihat dari hasil belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan baik secara individu maupun secara klasikal.

Hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual dan klasikal, yakni siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMKIT Gunung Sari Makassar yaitu 70 dan skor idealnya 100. Standar ketuntasan belajar siswa sebagai acuan efektivitas pembelajaran pada penelitian ini adalah sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang mencapai nilai KKM.

b. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah proses komunikasi antara dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap dalam bertanya/menjawab.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya; mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan

tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi, sedangkan aktivitas siswa yang negatif misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan yang lain tidak sesuai dengan pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang- kurangnya 75 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respon siswa terhadap proses pembelajaran.

Respon siswa merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respon siswa dibagi dua, yaitu respons positif dan respon negatif. Respon siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan ada kemajuan setelah pelaksanaan suatu model, pendekatan, dan metode pembelajaran. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respons positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 75% siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

Pada akhirnya kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan pembelajaran dikatakan efektif adalah minimal 2 dari 3 poin di atas dipenuhi dengan syarat poin 1 yaitu ketuntasan klasikal harus terpenuhi.

5. Metode Inkuiri

Inkuiri sebenarnya berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi dan melakukan penyelidikan. Inkuiri juga dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya, Jauhar (2011:65).

Metode inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Metode inkuiri berangkat dari asumsi bahwa sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Rasa ingin tahu tentang keadaan alam di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak ia lahir ke dunia. Sejak kecil manusia memiliki keinginan untuk mengenal segala sesuatu melalui indra pengecap, pendengaran, penglihatan, dan indra-indra lainnya. Hingga dewasa keingintahuan manusia secara terus menerus berkembang dengan menggunakan otak dan pikirannya. Pengetahuan yang dimiliki manusia akan bermakna (*meaning full*) manakala didasari oleh keingintahuan itu, Sanjaya (2006:196).

Inkuiri terbimbing yaitu metode di mana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru mempunyai peranan penting dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Metode inkuiri terbimbing ini digunakan siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan metode inkuiri, (Jauhar 2011:69).

Dengan metode ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pada metode ini siswa akan diharapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

Pada dasarnya siswa selama proses pembelajaran berlangsung akan memperoleh pedoman sesuai dengan yang diperlukan. Pada tahap awal, guru banyak memberi bimbingan, kemudian pada tahap berikutnya bimbingan tersebut dikurangi, sehingga siswa mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri. Bimbingan yang diberikan dapat berupa lembar kerja siswa yang terstruktur maupun pertanyaan-pertanyaan dan diskusi multi-arah.

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama metode inkuiri yaitu :

- a. Metode inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya metode inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Dengan demikian, Metode inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktifitas pembelajaran biasanya

dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Oleh sebab itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.

- c. Dalam metode inkuiri siswa tak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. “Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal namun sebaliknya siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran,” (Sanjaya, 2006:197).

- a. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri

Proses pembelajaran inkuiri dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Orientasi

Beberapa hal yang dilakukan dalam orientasi :

- a. Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
- c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki itu. Teka-teki

dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa di dorong untuk mencari jawaban yang tepat.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu di uji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

- b. Adapun tujuan dari metode inkuiri adalah sebagai berikut:
 - a. Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam menemukan dan memproses bahan pelajarannya.
 - b. Mengurangi ketergantungan peserta didik kepada guru untuk mendapatkan pengalaman belajarnya.
 - c. Melatih peserta didik menggali dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang tidak ada habisnya.
 - d. Memberi pengalaman belajar seumur hidup.
- c. Adapun keunggulan dari penggunaan metode inkuiri adalah:
 - a. Menekankan pada proses pengolahan informasi oleh peserta didik sendiri.
 - b. Membuat konsep peserta didik bertambah dengan penemuan-penemuan yang diperolehnya.
 - c. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
 - d. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
 - e. Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik.
 - f. Siswa dapat menghindari cara-cara belajar tradisional.

- g. Memiliki kemungkinan besar untuk memperbaiki dan memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif para peserta didik.
 - h. Penemuan-penemuan yang diperoleh peserta didik dapat menjadi kepemilikannya dan sangat sulit dilupakannya.
 - i. Tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, karena peserta didik belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
- d. Sedangkan kekurangan metode inkuiri adalah sebagai berikut:
- a. Tidak sesuai dengan kelas yang besar jumlah peserta didiknya.
 - b. Memerlukan fasilitas yang memadai.
 - c. Menuntut guru mengubah cara mengajarnya yang selama ini bersifat tradisional, sedangkan model pembelajaran ini baru dirasakan.
 - d. Sangat sulit mengubah cara belajar peserta didik dari kebiasaan menerima informasi dari guru menjadi aktif mencari dan menemukan sendiri.
 - e. Kebebasan yang diberikan kepada peserta didik tidak selamanya dimanfaatkan secara optimal, kadang peserta didik malah kebingungan memanfaatkannya.

7. Keunggulan Metode Inkuiri

Adapun keunggulan metode inkuiri yaitu:

- a. Metode inkuiri siswa lebih aktif belajar, melibatkan diri dalam kegiatan pembelajaran dan mampu menyelesaikan tugas sendiri.

- b. Metode inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai gaya belajar mereka karena siswa diberikan keluasan untuk mengembangkan kecakapan intelektual mereka.
- c. Metode inkuiri menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang sehingga pembelajaran melalui metode ini dianggap lebih bermakna.
- d. Dapat melatih siswa untuk belajar sendiri dengan positif sehingga dapat mengembangkan kemampuannya.
- e. Metode inkuiri dapat membentuk “self -consept” pada diri siswa, sehingga siswa siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- f. Dengan metode inkuiri Situasi proses belajar jadi lebih hidup dan berkembang.
- g. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- h. Metode inkuiri Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.

8. Hasil Penelitian yang Relevan

- a. Hasil penelitian oleh Ahmad (2009) menyatakan pembelajaran matematika dengan inkuiri meningkatkan keaktifan siswa yaitu bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya, berdiskusi (antar siswa dan guru) pada pertemuan I sebesar 65%, pertemuan II sebesar 68,13% dan pertemuan III sebesar 70,625%. Pembelajaran inkuri meningkatkan hasil

belajar siswa yaitu mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan persentase sebesar 82,5

- b. Hasil Penelitian oleh Naning (2008) menyatakan prestasi belajar siswa dengan inkuiri yang berupa pemahaman konsep IPA secara klasikal mengalami peningkatan dari 61,5% pada pra tindakan menjadi 72,89% pada siklus I, kemudian menjadi 77,5% pada siklus II. Prestasi belajar yang berupa keterampilan proses mengkomunikasikan hasil kerja mengalami peningkatan dari 67,03% pada pra tindakan menjadi siklus I, kemudian meningkat menjadi 77,97% pada siklus II. Prestasi belajar yang berupa sikap berpikir kritis mengalami peningkatan dari 61,55% pada pra tindakan menjadi 67,39% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 75,78% pada siklus II. Prestasi belajar yang berupa sikap berpikir kritis mengalami peningkatan dari 61,55% pada pra tindakan menjadi 67,39% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 75,78% pada siklus II.
- c. Hasil penelitian oleh Rois Sujimat (2015) menyatakan bahwa penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS. Hal tersebut dapat dilihat pada siklus I persentase siswa aktif 50% (kategori cukup aktif) terjadi peningkatan persentase sebesar 28,57% sehingga persentase siswa aktif pada siklus II mencapai 78,57% (kategori aktif). Nilai hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 66,79 dengan persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal mencapai 58,33% (kriteria sedang). Nilai hasil belajar pada siklus II meningkat sebesar 10,57 sehingga menjadi 77,36. Terjadi peningkatan persentase ketuntasan siswa

sebesar 27,38%, sehingga ketuntasan siswa pada siklus II mencapai 85,71% (kriteria sangat tinggi).

B. Kerangka Pikir

Berbagai upaya pembelajaran dilakukan dengan tujuan agar hasil pembelajaran dapat optimal. Sehingga pembelajaran diusahakan dapat dilaksanakan secara teratur, terstruktur, dan sistematis. Metode mengajar yang efektif menentukan dalam keberhasilan pembelajaran.

Salah satu metode yang digunakan di SMK Gunung Sari ialah metode ekspositori. Dimana dengan metode ini guru yang berperan aktif memberikan penjelasan atau informasi pembelajaran pada siswa sehingga siswa menjadi pasif sehingga sulit mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa. Sehingga siswa terkendala pada pemahaman materi pembelajaran matematika.

Dalam proses pembelajaran diperlukan pembelajaran yang efektif agar belajar terasa mudah dan menyenangkan. Untuk itu diperlukan suatu metode pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah metode pembelajaran yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta tanpa memahami maknanya, tetapi mendorong siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri.

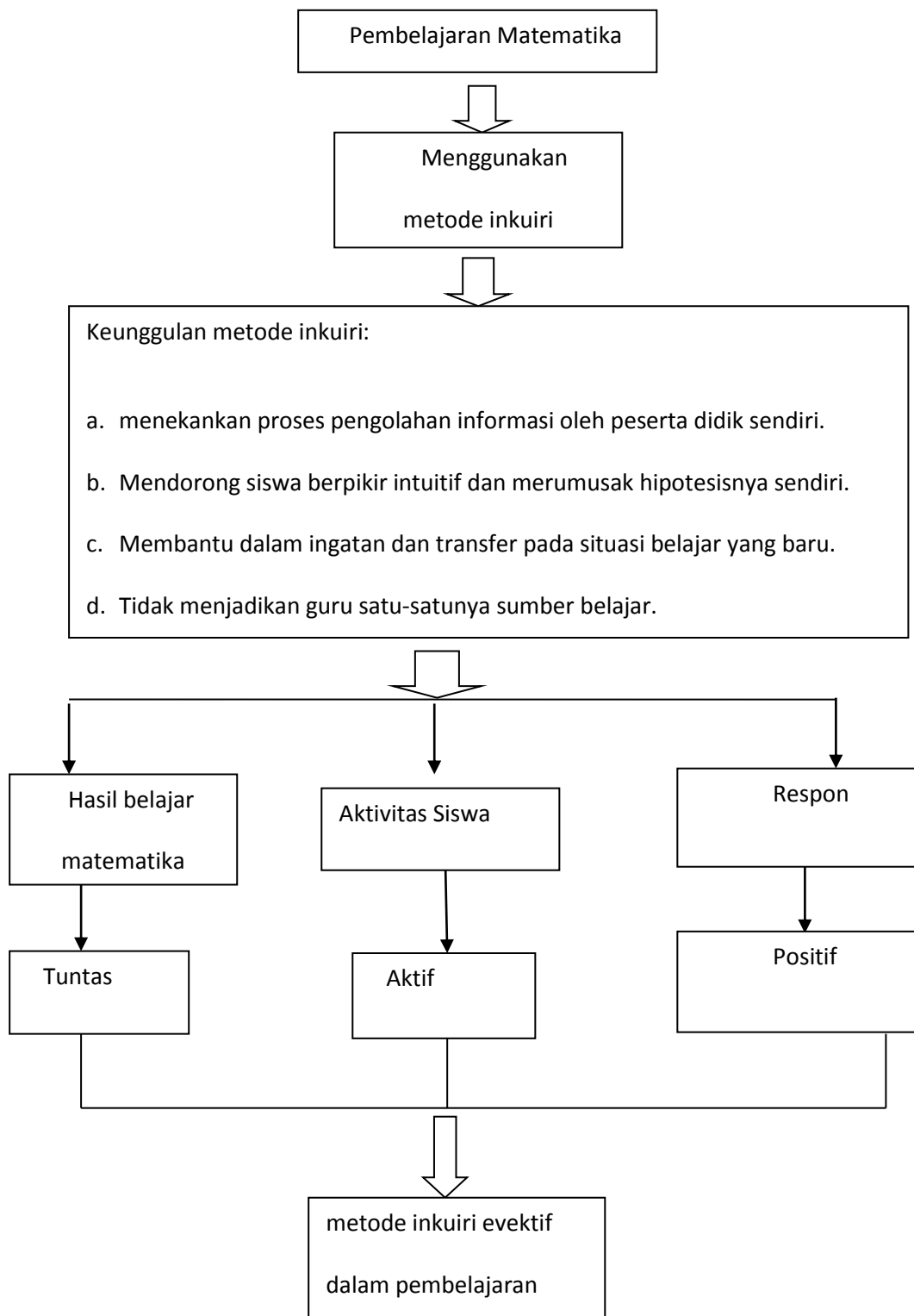
Dengan metode inkuiri, maka diharapkan upaya pendidikan untuk memperoleh hasil yang lebih baik dapat terlaksana dengan baik. Metode inkuiri diharapkan dapat memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar. Karena kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan

analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Proses pembelajaran inkuiri adalah salah satu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplor kemampuan siswa serta melatih siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka penyusunan kerangka pikir tentang efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri digambarkan sebagai berikut:

Bagan kerangka pikir



Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir penelitian

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Mayor

"Metode inkuiri efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar"

1. Hipotesis Minor

a. Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode inkuiri mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Dimana:

μ Parameter hasil belajar matematika

b. Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode pembelajaran inkuiri berdasarkan Ketuntasan Klasikal yaitu 75% (tuntas klasikal).

$$H_0 : \pi = 74,9 \% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 74,9\%$$

Dimana:

π Proporsi siswa yang tuntas belajar

c. Gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode pembelajaran inkuiri minimal kategori sedang dengan nilai gain lebih dari 0,30

$$H_0 : \mu_B = 0,30 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_B > 0,30$$

Dimana : μ_B Parameter peningkatan hasil belajar matematika

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan melibatkan satu kelompok/kelas yaitu sebagai kelompok eksperimen/percobaan.

B. Desain Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental bentuk *The one-group pretest-posttest design*.

The one-group pretest-posttest design digunakan jika dalam penelitian terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*), kemudian bermaksud membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat (Lestari dan Mokhammad, 2015:122).

Tabel 3.1 Skema penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

(Tiro dan Ansari, 2014:27)

Keterangan :

X = metode inkuiri

O₁=Nilai sebelum penerapan metode inkuiri

O₂=Nilai setelah penerapan metode inkuiri

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar tahun ajaran 2018/2019.

2. Sampel penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik "*Cluster Random Sampling*" atau "sampel acak kelompok"

Adapun langkah-langkah pengambilan sampel dengan teknik ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi seluruh kelas X SMKIT Gunung sari sebagai populasi penelitian.
- b. Memilih satu kelas secara acak menjadi kelas eksperimen dari seluruh kelas X, sehingga semua kelas memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian.
- c. Kelas yang terpilih pada b menjadi ampel penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel pada penelitian ini adalah :

1. Metode inkuiri didefinisikan sebagai metode yang berpusat pada siswa dimana siswa berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan.
2. Hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah skor yang dicapai siswa tes hasil belajar matematika setelah pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri.
3. Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar melalui penerapan pembelajaran metode inkuiri
4. Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika setelah penerapan metode inkuiri.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Secara garis besar, penelitian dilakukan melalui empat tahap berikut:

1. Tahap Persiapan

Berikut kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian:

- a. Menyusun proposal
- b. Seminar proposal
- c. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- d. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian

- e. Membuat instrument penelitian dan bahan ajar
- 2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* sebelum pembelajaran matematika pada pertemuan pertama
 - b. Melaksanakan treatment/perlakuan yaitu dengan penerapan metode inkuiri dalam proses pembelajaran matematika
 - c. Melakukan pengumpulan data melalui:
 - 1) Observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika menggunakan metode inkuiri .
 - 2) Angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui metode inkuiri
 - d. Memberikan tes akhir *posttest*
- 3. Tahap Analisis data

Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan ini diantaranya:

- a. Mengolah data hasil penelitian menggunakan teknik statistik tertentu atau dengan mendeskripsikan data yang telah diperoleh sebelumnya
- b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian
- c. Mendeskripsikan hasil temuan di lapangan yang terkait dengan variabel penelitian.
- 4. Tahap Penarikan Kesimpulan
 - a. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama penelitian

- b. Memberikan saran atau rekomendasi kepada pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian
- c. Menyusun laporan penelitian

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana pencapaian hasil belajar matematika siswa dalam bentuk soal *essay* yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran. Tes dilaksanakan diawal yaitu tes sebelum diterapkan metode inkuiri yakni *pretest* dan tes akhir setelah diterapkan metode inkuiri yakni *posttest*.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan guru

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika selama proses pembelajaran tersebut berlangsung. Selain itu lembar observasi juga digunakan untuk menjawab pertanyaan seputar ketercapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah keterampilan guru dalam menerapkan serangkaian kegiatan pembelajaran sebagaimana telah direncanakan dalam RPP. Aktivitas siswa yang akan diamati antara lain:

- a) Siswa yang memperhatikan pembahasan saat proses pembelajaran
- b) Siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru
- c) Siswa yang meminta bantuan kepada guru dalam diskusi atau penyelesaian tugas
- d) Siswa yang aktif dalam membantu anggota kelompoknya dalam menyelesaikan tugas
- e) Siswa yang menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan guru
- f) Siswa yang mengajukan pertanyaan, tanggapan, dan komentar dalam diskusi.

3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dibuat untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode inkuiri . Instrumen ini berisi tentang tanggapan siswa selama pembelajaran melalui penerapan metode inkuiri yang diberikan ketika proses belajar mengajar telah selesai.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1. Data tentang hasil belajar siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar.
2. Data tentang aktivitas siswa dan guru diperoleh dengan menggunakan lembar observasi.
3. Data tentang respon atau tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistika deskriptif dan teknik statistika inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi. Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran matematika, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan metode inkuiri.

a. Analisis data hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah penerapan metode inkuiri. Data mengenai hasil belajar matematika siswa digambarkan melalui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi. Untuk mengategorikan skor hasil belajar siswa digunakan ketentuan Departemen Pendidikan Nasional

Tabel 3.2 Tabel Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$0 \leq x < 69$	Kurang
$70 \leq x < 79$	Cukup
$80 \leq x < 89$	Baik
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Baik

(SMKIT Gunung Sari Makassar)

Di samping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 70. Jika seorang siswa memperoleh skor ≥ 70 maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

**Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa
SMKIT Gunung Sari Makassar**

Tingkat Penguasaan (%)	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
0 – 69	Tidak Tuntas
70 – 100	Tuntas

(SMKIT Gunung Sari Makassar)

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai nilai KKM}}{\text{Jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

b. Analisis data peningkatan hasil belajar

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan caramelihat hasil *posttest* setelah diberi perlakuan. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

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

(Meltzer. 2002)

Keterangan : S_{post} : Rata-rata skor tes akhir

: S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

: S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada table berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2015: 235)

c. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan metode inkuiri . Tingkat keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini apabila minimal mencapai 75% dari seluruh komponen pada lembar observasi aktivitas siswa.

Analisi data aktivitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model inkuiri.

Langkah-langkah analisis aktivitas siswa, yaitu:

- 1) Menentukan frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap indikator dalam satu kali pertemuan
- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indikator dengan membagi besarnya frekuensi dengan jumlah siswa, kemudian dikalikan 100 %.

Data mengenai aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa. Rumus :

$$S_i = \frac{x_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S_i = Persentase siswa yang melakukan aktivitas ke i

x_i = Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas ke i

N = Jumlah siswa yang hadir

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini sekurang-kurangnya 75 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Analisis data respon siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Kemudian dianalisis dengan cara mencari persentase jawaban siswa untuk setiap pertanyaan dalam angket.

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

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

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

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

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

Keterangan :

P : Persentase respon siswa yang menjawab senang, menarik, ya.

F : Banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, dan ya

B : Banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respon siswa dikatakan positif jika persentase respon siswa dalam menjawab senang, menarik, dan ya untuk setiap aspek $\geq 75\%$.

e. Analisis Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Analisis dilakukan terhadap hasil penilaian dari satu observer yang mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri di dalam kelas. Dari hasil observasi selama beberapa pertemuan itu ditentukan nilai rata-rata kegiatan guru dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir

Untuk menghitung kemampuan guru dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber: Modifikasi dari Purwanto, 2008 : 102)

Nilai yang diperoleh selanjutnya akan dikategorikan dalam kategori kinerja guru sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori keberhasilan kinerja guru

Rentang Nilai	Kategori
≥ 86	Sangat baik
71-85	Baik
56-70	Cukup baik
41-55	Kurang baik
≤ 40	Pasif

(Sumber: Modifikasi dari Arikunto, 2013:281)

Keterangan:

Kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori minimal baik.

2. Analisis Statistika Inferensi

Menurut Sugiyono (2016:209), statistika inferensial adalah teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.

Teknik statistika ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak.

Pada penelitian ini akan digunakan uji *kolmonogorov-smirnov* dengan hipotesis pengujian sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 :data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan syarat:

- Jika $p \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya data hasil belajar matematika siswa dari kelompok perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- Jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya data hasil belajar matematika siswa dari kelompok perlakuan berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

a. Pengujian Hipotesis Penelitian

1. Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $p\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $p\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa mencapai KKM 70.

2. Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi atau uji z

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan). Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 : \pi = 74,9 \% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 74,9\%.$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dan H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$, atau H_0 diterima jika

$p\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika H_0 ditolak maka berarti H_1 diterima berarti hasil belajar matematika tuntas klasikal.

3. 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:

$$H_0 : \mu_B = 0,30 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_B > 0,30$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$$H_0 \text{ diterima jika } t \leq t_{(1-\alpha), (n-1)}, H_0 \text{ ditolak jika } t > t_{(1-\alpha), (n-1)}.$$

Jika $t < t_{(1-\alpha), (n-1)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,30

atau $p \geq \alpha \Rightarrow$ terima H_0 , dan $p < \alpha \Rightarrow$ tolak H_0 .

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini di analisis dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dan statistika inferensial. Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Hasil dan Analisis statistika data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari ke-giatan penelitian yang telah dilaksanakan di SMKIT Gunung Sari Makassar selama enam kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, empat pertemuan berikutnya dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode Inkuiri dan pertemuan terakhir di-berikan *posstest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berikut ini dijelaskan tentang hasil analisis statistik deskriptif dari data yang telah dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian dilakukan.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Skor hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar disajikan secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa

sebelum dan setelah diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan (*Pretest* dan *Posttest*)

Statistik	Nilai Statistik		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>
Ukuran Sampel	26	26	26
Skor Ideal	100	100	100
Skor Maksimum	45	100	1,00
Skor Minimum	5	60	0,45
Rentang Skor	40	40	0,55
Skor Rata-rata	25,34	83,3	0,78
Standar Deviasi	10,85	9,14	0,12
Modus	20,00	75,00	0,87
Median	22,5	85,00	0,80
Variansi	117,91	83,60	0,016
Skewness	0,256	-5,57	-6,81

Sumber: Data olah lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.1 dimana hasil penilain observasi tentang hasil belajar matematika siswa dari sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran inkuiri mengalami peningkatan.

Hal ini pula dapat dilihat dari tabel distribusi frekuensi dan persentase skor yang dikelompokkan kedalam lima kategori dilihat dimana terjadi

peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 .

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	$0 \leq x < 69$	Kurang	26	2	100	7,69
2.	$70 \leq x < 79$	Cukup	0	6	0	23,07
3.	$80 \leq x < 89$	Baik	0	12	0	46,15
4.	$90 \leq x < 100$	Sangat Baik	0	6	0	23,08
Jumlah			26	26	100	100

Sumber: Data olah lampiran D

Selanjutnya data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran matematika melalui penerapan metode inkuiri yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
0-69	Tidak Tuntas	26	2	100	7,69
70-100	Tuntas	0	24	0	92,31
Jumlah		26	100	26	100

Sumber: Data olah lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.1, Tabel 4.2, di atas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Skor rata-rata *pretest* sebelum mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri adalah 25,34 (kategori rendah) dari skor ideal 100, sedangkan setelah penerapan metode Inkuiri rata-rata *posttest* 83,38 (kategori tinggi) dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar terjadi peningkatan yang cukup berarti (58,04%) dari kategori sangat rendah menjadi kategori tinggi.
- 2) Skor rata-rata gain adalah 0,78. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain $g \geq 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.
- 3) Median untuk skor *pretest* 22,5 dan *posttest* 85,0. Hal ini menunjukkan bahwa untuk skor *posttest* di kelas tersebut ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 85,0 atau paling rendah 85,0 dan untuk skor *pretest* pada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 22,5 dan paling rendah 22,5.
- 4) Ukuran dispersi meliputi rentang skor *pretest* dan *posttest* bernilai 40, namun untuk *pretest* siswa hanya memperoleh nilai 5 sampai 45, sedangkan untuk *posttest* nilai siswa mencapai 60 sampai 100.
- 5) Koefisien kemiringan (Skewness) untuk skor *pretest* 2,56 berdistribusi positif. Sedangkan skor *posttest* -5,57 koefisien kemiringannya berdistribusi negatif. Skor *posttest* dengan kurva model negatif menunjukkan bahwa banyak siswa yang memperoleh nilai tinggi sedangkan koefisien kemiringan

pada *pretest* dengan model kurva positif mengindikasikan bahwa pada umumnya banyak siswa memiliki nilai yang rendah.

Berdasarkan Tabel 4.3, di atas dapat dilihat bahwa kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 70. Dari Tabel 4.3 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 26 orang atau 100 % dari 26 jumlah keseluruhan siswa, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa sebelum diterapkan metode Inkuiri tergolong sangat rendah. Kemudian setelah diterapkan metode Inkuiri terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 orang (7,69%), sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 24 orang (92,31%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar setelah diterapkan pembelajaran menggunakan metode Inkuiri sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

Selanjutnya, untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar diperoleh dengan cara melihat hasil *posttest* setelah diberi perlakuan. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada table 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar Setelah Penerapan Metode Inkuiri

Nilai N-Gain	Kriteria	Frekuensi	Presentase
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi	20	76,92
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang	6	23,08
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah	0	0
Jumlah		26	100

Sumber: Data olah lampiran D

Berdasarkan tabel 4.4 di atas tampak bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan dengan nilai gain ternormalisasi, dimana 20 siswa memperoleh peningkatan hasil belajar matematika kategori tinggi (76,92%) dengan nilai $N\text{-gain} \geq 0,70$ dan 6 siswa memperoleh peningkatan hasil belajar matematika kategori sedang (23,08%) dengan nilai $0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$ sedangkan tidak ada siswa memperoleh peningkatan hasil belajar matematika kategori rendah (0%) dengan nilai $N\text{-gain} \leq 0,30$. Itu berarti terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan metode Inkuiri.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan siswa telah memenuhi Kriterion Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 70, ketuntasan klasikal 75% siswa yang tuntas dan peningkatan hasil belajar setelah diberi perlakuan berada pada kategori tinggi yaitu 0,78.

b. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa dilakukan oleh *observer* yang mengamati aktivitas siswa selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari observasi tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Adapun hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada lampiran D.2

Berdasarkan Lampiran D.2 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 4 kali pertemuan menunjukkan bahwa:

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.5, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dibuktikan dengan persentase peserta didik yang hadir pada saat pembelajaran 97,11%, persentase siswa yang memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran 95,19%, persentase siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dimengerti 89,42%, persentase siswa yang mencatat hal-hal yang penting yang disampaikan guru 92,30%, siswa yang mengerjakan soal yang diberikan oleh guru 97,11%, siswa yang meminta bimbingan / bantuan kepada guru 93,26%, siswa yang membantu teman dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru 82,69%, siswa yang menyelesaikan tugas yang diberikan guru diakhir proses pembelajaran 68,26%. Jika jumlah persentase aktivitas dirata-ratakan maka akan diperoleh persentase aktivitas sebanyak 89,41% siswa yang aktif dalam pembelajaran matematika.

Hal ini berarti presentase siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran adalah 17,3%.

c. Deskripsi Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri diperoleh melalui pemberian angket respon siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respon siswa selanjutnya dilihat pada Lampiran D.3.

Berdasarkan Tabel 4.6, tampak bahwa respon siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri pada setiap pertemuan. Rata-rata persentase respon siswa yang menganggap matematika pelajaran yang menyenangkan setelah penerapan metode Inkuiri 100 %. Persentase respon siswa yang menganggap pelajaran yang diterapkan guru membuat tertarik 76,92% dan persentase yang menjawab tidak tertarik 23,08%. Persentase respon siswa yang menganggap lebih mudah memahami materi pelajaran setelah penerapan metode Inkuiri terdapat 96,15% dan persentase yang menjawab tidak ada 3,85%. Persentase siswa yang menganggap mereka lebih berani mengungkapkan pendapat setelah penerapan metode Inkuiri ada 69,23% dan persentase siswa yang menjawab tidak berani 30,76%. Persentase siswa yang menjawab senang dengan guru menyampaikan pelajaran dengan metode Inkuiri ada 88,46% dan yang menjawab tidak senang 11,54%. Persentase siswa yang menjawab senang dalam mengerjakan soal Matematika setelah penerapan metode Inkuiri ada 96,15% dan yang menjawab tidak ada 3,85%. Persentase siswa

yang termotivasi belajar pada saat diterapkan pembelajaran dengan metode Inkuiri ada 92,31 % dan persentase siswa yang menjawab tidak 7,69%. Persentase Siswa yang menjawab mereka lebih aktif terhadap pembelajaran setelah penerapan metode Inkuiri ada 42,31% dan persentase yang menjawab tidak ada 5,76%. Persentase siswa yang setuju metode Inkuiri diterapkan pada pembelajaran ada 88,46% dan yang tidak setuju ada 11,54%. Persentase siswa yang menganggap kesulitan menerima materi dengan penerapan metode Inkuiri 7,69% dan yang menjawab tidak kesulitan ada 92,30%. Jika dirata-ratakan maka skor jawaban aspek respon positif (Ya) siswa mencapai 75,76% dan persentase siswa yang memberikan respon negatif (Tidak) sebanyak 24,23%. Respon siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri minimal 75% siswa memberikan respon positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Inkuiri dalam pembelajaran mendapat respon positif dari siswa.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistika inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini akan digunakan uji *kolmonogorov-smirnov*^d dengan hipotesis pengujian sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 :data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan syarat:

- Jika $p \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya data hasil belajar matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- Jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya data hasil belajar matematika siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan pemanfaatan program komputer yakni program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 22 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*^a. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $p > \alpha$ yaitu $0,487 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $p > \alpha$ yaitu $0,331 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji-t* dan *uji z*. Adapun hipotesis yang akan di analisis adalah:

- 1) Rata-rata hasil belajar matematika siswa SMKIT Gunung Sari Makassar minimal 70 (KKM = 70) setelah diterapkan metode Inkuiri dengan rumus hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 69,9$$

Berdasarkan hasil analisis (lampiran D) dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa nilai $p\text{-value}$ adalah $< 0,01 < 0,05$. Jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata hasil belajar siswa yang mencapai nilai KKM setelah penerapan metode Inkuiri dalam pembelajaran matematika lebih dari 69,9.

- 2) Peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,30 dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g = 0,30 \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g > 0,30$$

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran B) tampak bahwa nilai $p\text{-value}$ adalah $< 0,01 < 0,05$, berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa lebih dari 0,30.

- 3) Presentase siswa yang tuntas dalam belajar matematika minimal 75% dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi = 74,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 74,9\%$$

Pengujian ketuntasan klasikal siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$, berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} > 1,645$ karena diperoleh $Z_{hitung} = 2,05$ maka H_0

ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai ketuntasan minimal lebih dari 74,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM = 70) lebih dari 74,9%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar melalui penerapan metode Inkuiri memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan metode Inkuiri berada pada kategori sangat rendah. Hal tersebut disebabkan pada proses pembelajaran, siswa terlihat jenuh pada saat pemberian materi hanya didominasi guru saja, hal tersebut dilihat dari penilaian hasil belajar siswa dengan persentase 100% atau semua siswa dari 26 jumlah siswa tidak ada yang tuntas belajar. Setelah diberi perlakuan pada kondisi awal dapat kita lihat hasil belajar masih kurang memuaskan atau masih berada dikategori rendah hal ini karena siswa masih kurang percaya diri atau masih takut untuk bertanya kepada guru serta siswa juga masih menyesuaikan diri dengan metode yang diterapkan didalam kelas hal ini terlihat dari hasil belajar siswa dimana siswa yang tuntas masih kurang. Meskipun sudah mulai mengalami peningkatan, namun hal ini masih berada dibawah nilai rata-rata yang telah ditargetkan walaupun dibandingkan dengan kondisi awal sedikit mengalami peningkatan yaitu 7,69%. Setelah penerapan metode Inkuiri didalam kelas diterapkan selama beberapa kali pertemuan, siswa terlihat sudah terbiasa dengan metode tersebut dimana siswa

sudah mampu menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Hal ini pula terlihat dari hasil belajar matematika siswa sudah mengalami peningkatan yang cukup signifikan dilihat dari hasil belajar matematika siswa yang telah berada pada kategori tinggi dengan 24 siswa (92,31%) yang tuntas secara individu. Dengan menggunakan taraf signifikan 5% tampak nilai $p\text{-value}$ adalah $<0,01 < 0,005$ berarti Jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata nilai siswa yang mencapai KKM lebih dari 69,9. Begitupula terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa dengan (gain ternormalisasi) berada pada kategori tinggi dengan nilai 0,78. tampak nilai $p\text{-value} <0,01 < 0,005$ berarti Jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa lebih dari 0,30. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika tuntas.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dilihat dari lembar observasi aktifitas siswa yang dilakukan tiap pertemuan. Setelah menerapkan metode Inkuiri pada pertemuan awal menunjukkan bahwa siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran dimana siswa masih terkesan malu-malu mengeluarkan pendapat atau tanggapannya. Setelah metode Inkuiri ini diterapkan beberapa kali pertemuan hal ini menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas siswa yang ditandai dengan siswa menjadi lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, siswa juga terlibat aktif dalam setiap kegiatan selama proses pembelajaran, siswa lebih percaya diri untuk mengeluarkan pendapat atau merespon jawaban teman. Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang aktif selama proses pembelajaran mencapai 89,41%. Sedangkan siswa yang melakukan

aktivitas negatif semakin berkurang persentase menunjukkan bahwa 17,3% siswa kurang aktif di kelas.

Didukung oleh hasil angket respons siswa yang dibagikan kepada siswa pada akhir pembelajaran, diisi oleh 26 responden menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang memberikan tanggapan positif yakni 75,76% sedangkan yang memberikan tanggapan negatif 24,23%. Berarti hampir seluruh siswa senang dengan pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri, atau berarti bahwa respons siswa terhadap penerapan metode Inkuiri pada pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria yakni $\geq 75\%$.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan, maka dapat dinyatakan bahwa pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri efektif diterapkan pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar ditinjau dari :

1. Hasil belajar matematika siswa yang telah tercapai dengan skor rata-rata lebih dari KKM, ketuntasan klasikal lebih besar dari 75% dan gain ternormalisasi berada pada kategori tinggi.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan metode Inkuiri lebih dari 75%.
3. Respons siswa terhadap penerapan metode Inkuiri lebih dari 75%.

Dari kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa metode inkuiri mampu memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran matematika yang melalui metode Inkuiri memuat kegiatan-kegiatan yang dapat membuat siswa lebih aktif dari biasanya sehingga siswa dituntut untuk lebih banyak mencari dan

memecahkan masalahnya sendiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rhamadan (2015) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar pada setiap siklusnya. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 61.60 pada siklus II menjadi 73.20 terjadi peningkatan sebesar 11.60. Tingkat ketuntasan pada siklus I sebesar 30% pada siklus II menjadi 93% mengalami peningkatan sebesar 63%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan metode Inkuiri pada siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar yang dilihat dari hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa dalam pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran metode Inkuiri dengan mencakup sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar setelah pembelajaran melalui penerapan metode Inkuiri termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 83,69 dan standar deviasi 8,24. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 24 siswa atau 92,31% mencapai KKM dan 2 siswa atau 7,69% tidak mencapai KKM. Yang berarti hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui metode Inkuiri tuntas secara klasikal yakni $>75\%$. dan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,78 yang berada pada kategori tinggi.
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentase aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 89,41% aktif dalam pembelajaran matematika melalui penerapan metode Inkuiri.

3. Rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif terhadap penerapan metode Inkuiri pada pembelajaran matematika adalah 75,76%.

B. Saran

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

1. Diharapkan kepada pihak sekolah SMKIT Gunung Sari Makssar untuk menjadikan metode Inkuiri sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran, terkhusus dalam pembelajaran matematika.
2. Kepada guru, diharapkan membimbing siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran agar penerapan metode pembelajaran terkhusus metode Inkuiri dapat berlangsung dengan baik.
3. Diharapkan kepada siswa agar mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari guru dan senantiasa meningkatkan pemahaman untuk setiap pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Anika. 2009. *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri pada Pokok Bahasan Daliln Pythagoras di Kelas VIII MTS Negeri Sidoarjo*. Skripsi tidak diterbitkan. Sidoarjo
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta.
- Dimiyati. & Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. RinekaCipta.
- Fajryahmy. 2013 . *Kategorisasi standar hasil belajar*. (Online) .
(<http://fajryahmy.blogspot.co.id/2013/01>). Diakses 11 November 2017)
- Jauhar. 2011. *Implementasi PAIKEM*. Jakarta. Prestasi pustaka.
- Lestari. Eka Kurnia & Muhammad Ridwan Yudhanegara, 2015. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung : Refika Aditma.
- Maltzer,David E.2002.*The Relathioship Between Mathematics PreparationAnd conceptual learning gain in physics:A possible inhidden Variable in Diagnostic pretest scores*.Ames: Departement of physics and Astronomy,Lowa State University.
- Naning, Cahyarini. 2008 *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPA di MI Senden Tahun Ajaran 2007/2008*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta
- Sahabuddin. 2007. *Mengajar dan Belajar-Dua Aspek dari Suatu Proses yang Disebut Pendidikan*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung. Kencana

Saleh, Testiawati. 2006. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran dengan Metode Penemuan pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri I Polut KabupatenTakalar*. Skripsi tidak diterbitkan.makassar: Universitas negeri Makassar.

Sugiono. 2017 . *Metode Peneletian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif,dan R&D*. Bandung, Alfabeta

Syamsuri, Sukri. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press
Unismuh Makassar

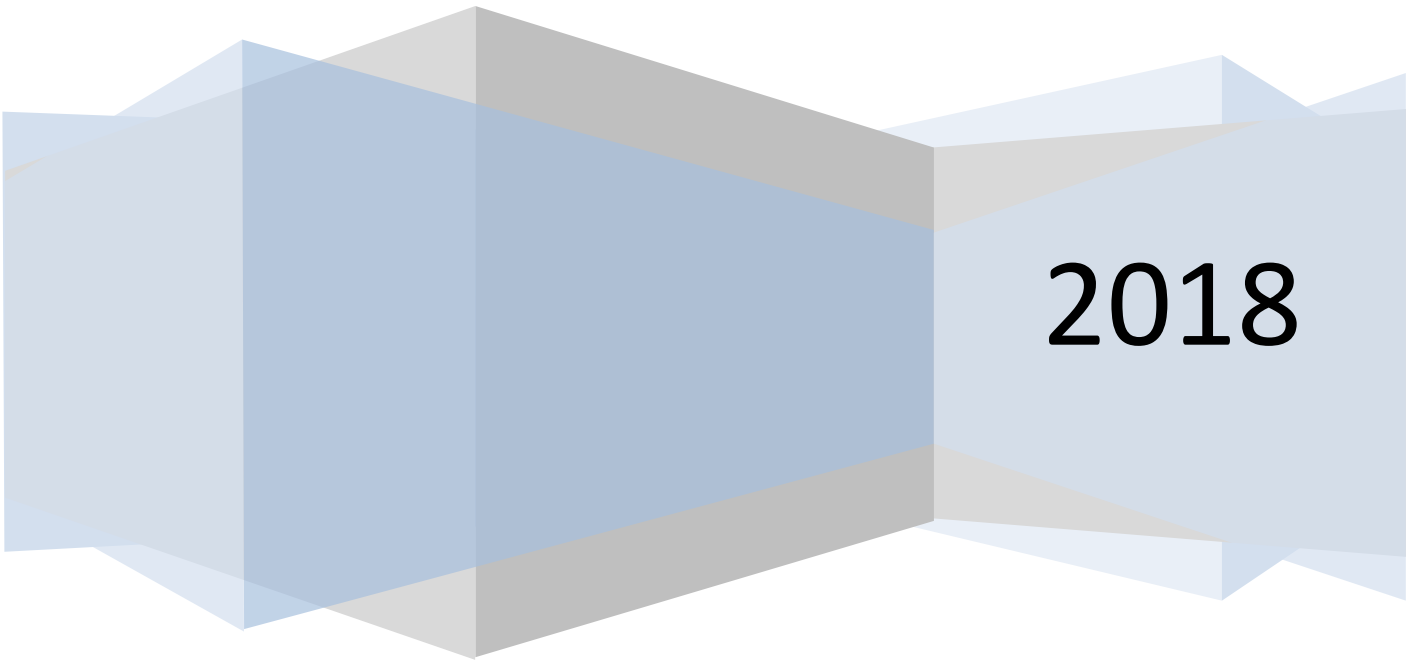
Tiro,Muhammad Arif.,dan Ansari Saleh Ahmar 2014.*Penelitian Eksperimen*. Makassar.Andira Pulbisher.

Tim primapena, Edisi terbaru, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Gitamedia press.

Uno, Hamzah. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta. Bumiaksara.

LAMPIRAN-

LAMPIRAN



2018



LAMPIRAN A

A.1. Kisi-Kisi

A.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

Nama Sekolah : SMKIT Gunung Sari Makassar

Mata Pelajaran : Matematika (Wajib)

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga

Variabel

Sub Pokok Bahasan :

1. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Menggunakan metode Eliminasi.
2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Menggunakan metode substitusi.
3. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Menggunakan metode eliminasi-substitusi
4. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Menggunakan metode Eliminasi determinan.

Bentuk Soal : Uraian / Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok pembahasan/ SubPokok Bahasan	Jumlah soal	Bobot soal
3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual 3.3.1. Memahami konsep sistem	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel 4.3.1. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem	SPLTV • Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel menggunakan metode eliminasi. • Sistem		

<p>persamaan linear tiga variabel</p> <p>3.3.2. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual</p> <p>3.3.3. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode</p>	<p>persamaan linear tiga variabel</p>	<p>Persamaan Linear Tiga Variabel menggunakan metode substitusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan Linear Tiga Variabel menggunakan metode eliminasi-substitusi. • Sistem persamaan Linear Tiga Variabel menggunakan metode determinan. 	
--	---------------------------------------	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMKIT Gunung Sari Makassar
MATA PELAJARAN : Matematika (Wajib)
KELAS / SEMESTER : X / Ganjil
MATERI POKOK : Sistem Persamaan Linear Tiga

Variabel

SUB BAB : Metode Eliminasi
ALOKASI WAKTU : 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa 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.
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

3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga
--	---

kontekstual	variabel
3.3.4. Memahami konsep sistem persamaan linear tiga variabel 3.3.5. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual 3.3.6. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi	4.3.2. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

C. Tujuan Pembelajaran

1. Pada saat pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku *jujur* dalam mengerjakan tugas belajar sesuai dengan apa yang telah ditentukan.
2. Pada saat pembelajaran baik melalui kegiatan diskusi kelompok maupun presentasi, siswa dapat menunjukkan perilaku *bertanggungjawab* dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan *kerja sama* dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan metode Eliminasi

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Fakta : *Semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi sistem persamaan linear tiga variabel*

Konsep : *Definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel*

Prinsip : *Dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang sistem persamaan linear tiga variabel*

Prosedur : *Langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah sistem persamaan linear tiga variabel*

Menyelesaikan SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi

dimana langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana.
2. Eliminasi salah satu variabel (misal x) sehingga diperoleh SPLDV.
3. Eliminasi salah satu variabel SPLDV (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu variabel.
4. Eliminasi salah satu variabel (misal z) untuk memperoleh nilai variabel yang kedua.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV

$$2x - y - 3z = -3$$

$$-x + y + 2z = 2$$

$$3x + 2y + z = 3$$

Jawab:

Penyelesaian soal ini lebih cepat jika y dihilangkan terlebih dahulu sehingga diperoleh dua persamaan dengan dua variabel dalam x dan z.

Jumlah dari persamaan pertama dan kedua:

$$2x - y - 3z = -3$$

$$\underline{-x + y + 2z = 2}$$

$$x - z = -1$$

Langkah berikutnya adalah kalikan persamaan kedua dengan (-2) dan jumlahkan dengan persamaan ketiga, sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r} -x + y + 2z = 2 \times -2 \\ \hline 2x - 2y - 4z = -4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y + z = 3 \times 1 \\ \hline 3x + 2y + z = 3 \end{array}$$

$$5x - 3z = -1$$

Kalikan persamaan $x - z = -1$ dengan (-1) dan jumlahkan dengan persamaan $5x - 3z = -1$ untuk memperoleh x.

$$\begin{array}{r} x - z = -1 \times -3 \\ \hline -3x + 3z = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5x - 3z = -1 \times 1 \\ \hline 5x - 3z = -1 \end{array}$$

$$2x = 2$$

$$x = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

jumlahkan persamaan $x - z = -1$ dengan persamaan $x = 1$ untuk memperoleh z .

$$x - z = -1$$

$$x = 1$$

$$-z = -2$$

$$z = \frac{-2}{-1}$$

$$z = 2$$

Masukkan nilai $x = 1$ dan $z = 2$ ke persamaan $-x + y + 2z = 2$ sehingga diperoleh:

$$-x + y + 2z = 2$$

$$-1 + y + 2(2) = 2$$

$$-1 + y + 4 = 2$$

$$y + 3 = 2$$

$$y = 2 - 3$$

$$y = -1$$

E. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Inkuiri

F. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

1. Buku Paket Matematika (buku siswa dan buku guru) kelas X penerbit Kemendikbud
2. Spidol dan penggaris

3. Referensi lain yang relevan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari.3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.4. Guru menginformasikan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu metode inkuiri.5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	5 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Fase 1: Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran <p style="text-align: center;">Fase 2: Merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah yang disajikan. <p style="text-align: center;">Fase 3: Mengajukan hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis tentang pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode eliminasi. • Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode eliminasi. <p style="text-align: center;">Fase 4: Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi sesuai yang termuat dalam pertanyaan-pertanyaan. <p style="text-align: center;">Fase 5: Menguji hipotesis</p> <p style="text-align: center;">Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul</p> <p style="text-align: center;">Fase 6: Menarik Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan. 	60 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Penutup	1. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk merangkum pembelajaran. 2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya . 3. Guru mengajak siswa untuk berdoa dan salam	15 menit

- a. Instrumen penilaian hasil belajar (terlampir)
- b. Kunci jawaban dan pedoman pengskoran (terlampir)

➤ Program Remedial dan Pengayaan

- Program Remedi

Dilakukan apabila ada nilai indikator yang bernilai kurang dari atau sama dengan KKM ($\dots \leq KKM$) dalam bentuk:

- a. Memberikan pembelajaran ulang
- b. Memberi tugas

- Program Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM ($(KKM \leq NHU) \leq 100$) dalam bentuk pemberian:

- a. Soal
- b. Tugas atau yang lainnya tergantung situasi dan kondisi yang ada

Makassar,..... 2018

Guru tutor

Mahasiswa

(.....)

(Sukmawati)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH	: SMKIT Gunung Sari Makassar
MATA PELAJARAN	: Matematika (Wajib)
KELAS / SEMESTER	: X / Ganjil
MATERI POKOK	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
SUB BAB	: Metode Substitusi
ALOKASI WAKTU	: 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)

H. Kompetensi Inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa 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.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
3.3.7. Memahami konsep sistem persamaan linear tiga variabel	4.3.3. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem

3.3.8. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	persamaan linear tiga variabel
3.3.9. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi	

J. Tujuan Pembelajaran

6. Pada saat pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku *jujur* dalam mengerjakan tugas belajar sesuai dengan apa yang telah ditentukan.
7. Pada saat pembelajaran baik melalui kegiatan diskusi kelompok maupun presentasi, siswa dapat menunjukkan perilaku *bertanggungjawab* dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.
8. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan *kerja sama* dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
9. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.
10. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan metode substitusi

K. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Fakta : *Semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi sistem persamaan linear tiga variabel*

Konsep : *Definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel*

Prinsip : *Dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang sistem persamaan linear tiga variabel*

Prosedur : *Langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah sistem persamaan linear tiga variabel*

Menyelesaikan SPLTV dengan menggunakan metode Substitusi

Dimana langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian nyatakan sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z, atau z sebagai fungsi x dan y.
- 2) Substitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah pertama (1) ke dalam dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh SPLDV.
- 3) Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah kedua (2).

Contoh:

Tentukan Himpunan penyelesaian SPLTV berikut dengan metode

Substitusi:

$$\begin{aligned}x + y + 2z &= 9 \\2x + 4y - 3z &= 1 \\3x + 6y - 5z &= 0\end{aligned}$$

Jawab:

$$x + y + 2z = 9 \dots\dots\dots(i)$$

$$2x + 4y - 3z = 1 \dots\dots\dots(ii)$$

$$3x + 6y - 5z = 0 \dots\dots\dots(iii)$$

- Dari persamaaan (i), kita dapatkan $x = 9 - y - 2z$(iv)
- Persamaan (iv) disubstitusikan ke persamaan (ii) dan (iii):

$$\begin{aligned}
2x + 4y - 3z &= 1 \\
2(9 - y - 2z) + 4y - 3z &= 1 \\
18 - 2y - 4z + 4y - 3z &= 1 \\
18 - 2y + 4y - 4z - 3z &= 1 \\
18 + 2y - 7z &= 1 \\
2y - 7z &= 1 - 18 \\
2y - 7z &= -17
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3x + 6y - 5z &= 0 \\
3(9 - y - 2z) + 6y - 5z &= 0 \\
27 - 3y - 6z + 6y - 5z &= 0 \\
27 - 3y - 11z &= 0 \\
-3y - 11z &= -27 \\
\dots
\end{aligned}$$

Selanjutnya, kita dapat mencari nilai y dan z dengan cara substitusi seperti pada SPLDV

- Dari persamaan (v) diperoleh:

$$2y - 7z = -17$$

$$y = \frac{-17+7z}{2} \dots\dots\dots(vii)$$

- Substitusikan persamaan (vii) ke persamaan (vi)

$$\begin{aligned}
3y - 11z &= -27 \\
3\left(\frac{-17-7z}{2}\right) - 11z &= -27 \\
\frac{-51+21z}{2} - 11z &= -27 \\
\frac{-51+21z}{2} - \frac{22z}{2} &= -27 \\
\frac{-51+21z-22z}{2} &= -27 \\
-51 + 21z - 22z &= -27 \times 2 \\
-51 + 21z - 22z &= -54 \\
-51 + 21z - 22z &= -54 \\
-z &= -54 + 51 \\
-z &= -3 \\
z &= 3
\end{aligned}$$

- Kemudian nilai $z = 3$ disubstitusikan ke persamaan (vii), diperoleh:

$$\begin{aligned}
y &= \frac{(-17+7z)}{2} \\
y &= \frac{-17+7(3)}{2} \\
y &= \frac{-17+21}{2} \\
y &= \frac{4}{2} \\
y &= 2
\end{aligned}$$

- Substitusikan $y = 2$ dan $z = 3$ ke persamaan (iv):

$$x = 9 - y - 2z$$

$$x = 9 - 2 - 2(3)$$

$$x = 9 - 2 - 6$$

$$x = 1$$

Jadi, himpunan penyelesaian SPLTV tersebut adalah (1,2,3).

L. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Inkuiri

M. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

4. Buku Paket Matematika (buku siswa dan buku guru) kelas X penerbit Kemendikbud
5. Spidol dan penggaris
6. Referensi lain yang relevan

N. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 7. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 9. Guru menginformasikan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu menggunakan metode inkuiri. 10. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai 	15 menit
Kegiatan Inti		60 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
	<p style="text-align: center;">Fase 1: Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran <p style="text-align: center;">Fase 2: Merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah yang disajikan. <p style="text-align: center;">Fase 3: Mengajukan hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis tentang pengertian, penyelesaian dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode substitusi . • Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan tentang pengertian, penyelesaian dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode substitusi . <p style="text-align: center;">Fase 4: Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi sesuai yang termuat dalam pertanyaan-pertanyaan. <p style="text-align: center;">Fase 5: Menguji hipotesis</p> <p style="text-align: center;">Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul</p> <p style="text-align: center;">Fase 6: Menarik Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan. 	

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Penutup	4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk merangkum pembelajaran. 5. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya . 6. Guru mengajak siswa untuk berdoa dan salam	15 menit

- a. Instrumen penilaian hasil belajar (terlampir)
- b. Kunci jawaban dan pedoman pengskoran (terlampir)

➤ Program Remedial dan Pengayaan

- Program Remedi

Dilakukan apabila ada nilai indikator yang bernilai kurang dari atau sama dengan KKM ($\dots \leq KKM$) dalam bentuk:

- a. Memberikan pembelajaran ulang
- b. Memberi tugas

- Program Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM ($(KKM \leq NHU) \leq 100$) dalam bentuk pemberian:

- a. Soal
- b. Tugas atau yang lainnya tergantung situasi dan kondisi yang ada

Makassar,..... 2018

Mengetahui,

Guru Tutor

Mahasiswa

(.....)

(Sukmawati)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH	: SMKIT Gunung Sari Makassar
MATA PELAJARAN	: Matematika (Wajib)
KELAS / SEMESTER	: X / Ganjil
MATERI POKOK	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
SUB BAB	: Metode Eliminasi
ALOKASI WAKTU	: 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)

O. Kompetensi Inti

9. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
10. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
11. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa 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.
12. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

P. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga
--	---

	variabel
3.3.10. Memahami konsep sistem persamaan linear tiga variabel	4.3.4. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
3.3.11. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	
3.3.12. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi	

Q. Tujuan Pembelajaran

11. Pada saat pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku *jujur* dalam mengerjakan tugas belajar sesuai dengan apa yang telah ditentukan.
12. Pada saat pembelajaran baik melalui kegiatan diskusi kelompok maupun presentasi, siswa dapat menunjukkan perilaku *bertanggungjawab* dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.
13. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan *kerja sama* dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
14. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV
15. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan metode Eliminasi

R. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Fakta : *Semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi sistem persamaan linear tiga variabel*

Konsep : *Definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel*

Prinsip : *Dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang sistem persamaan linear tiga variabel*

Prosedur : *Langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah sistem persamaan linear tiga variabel*

Menyelesaikan SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi

dimana langkah-langkahnya sebagai berikut:

5. Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana.
6. Eliminasi salah satu variabel (misal x) sehingga diperoleh SPLDV.
7. Eliminasi salah satu variabel SPLDV (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu variabel.
8. Eliminasi salah satu variabel (misal z) untuk memperoleh nilai variabel yang kedua.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV

$$2x - y - 3z = -3$$

$$-x + y + 2z = 2$$

$$3x + 2y + z = 3$$

Jawab:

Penyelesaian soal ini lebih cepat jika y dihilangkan terlebih dahulu sehingga diperoleh dua persamaan dengan dua variabel dalam x dan z.

Jumlah dari persamaan pertama dan kedua:

$$2x - y - 3z = -3$$

$$\underline{-x + y + 2z = 2}$$

$$x - z = -1$$

Langkah berikutnya adalah kalikan persamaan kedua dengan (-2) dan jumlahkan dengan persamaan ketiga, sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r} -x + y + 2z = 2 \times -2 \quad 2x - 2y - 4z = -4 \\ 3x + 2y + z = 3 \times 1 \quad 3x + 2y + z = 3 \\ \hline 5x - 3z = -1 \end{array}$$

Kalikan persamaan $x - z = -1$ dengan (-1) dan jumlahkan dengan persamaan $5x - 3z = -1$ untuk memperoleh x.

$$\begin{array}{r} x - z = -1 \times -3 \quad -3x + 3z = 3 \\ 5x - 3z = -1 \times 1 \quad 5x - 3z = -1 \\ \hline 2x = 2 \\ x = \frac{2}{2} \\ x = 1 \end{array}$$

jumlahkan persamaan $x - z = -1$ dengan persamaan $x = 1$ untuk memperoleh z.

$$\begin{array}{r} x - z = -1 \\ x = 1 \\ \hline -z = -2 \\ z = \frac{-2}{-1} \\ z = 2 \end{array}$$

Masukkan nilai $x = 1$ dan $z = 2$ ke persamaan $-x + y + 2z = 2$ sehingga diperoleh:

$$-x + y + 2z = 2$$

$$-1 + y + 2(2) = 2$$

$$-1 + y + 4 = 2$$

$$y + 3 = 2$$

$$y = 2 - 3$$

$$y = -1$$

S. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Inkuiri

T. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

7. Buku Paket Matematika (buku siswa dan buku guru) kelas X penerbit Kemendikbud
8. Spidol dan penggaris
9. Referensi lain yang relevan

U. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 12. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 13. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 14. Guru menginformasikan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu metode inkuiri. 15. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai 	15 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Fase 1: Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran <p style="text-align: center;">Fase 2: Merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah yang disajikan. <p style="text-align: center;">Fase 3: Mengajukan hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis tentang pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode eliminasi. • Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode eliminasi. <p style="text-align: center;">Fase 4: Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi sesuai yang termuat dalam pertanyaan-pertanyaan. <p style="text-align: center;">Fase 5: Menguji hipotesis</p> <p style="text-align: center;">Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul</p> <p style="text-align: center;">Fase 6: Menarik Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan. 	60 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pe nutup	7. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk merangkum pembelajaran. 8. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya . 9. Guru mengajak siswa untuk berdoa dan salam	5 menit

- a. Instrumen penilaian hasil belajar (terlampir)
- b. Kunci jawaban dan pedoman pengskoran (terlampir)

➤ Program Remedial dan Pengayaan

- Program Remedi

Dilakukan apabila ada nilai indikator yang bernilai kurang dari atau sama dengan KKM ($\dots \leq KKM$) dalam bentuk:

- a. Memberikan pembelajaran ulang
- b. Memberi tugas

- Program Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM ($(KKM \leq NHU) \leq 100$) dalam bentuk pemberian:

- a. Soal
- b. Tugas atau yang lainnya tergantung situasi dan kondisi yang ada

Makassar,..... 2018

Guru tutor

Mahasiswa

(.....)

(Sukmawati)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH	: SMKIT Gunung Sari Makassar
MATA PELAJARAN	: Matematika (Wajib)
KELAS / SEMESTER	: X / Ganjil
MATERI POKOK	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
SUB BAB	: Metode Determinan
ALOKASI WAKTU	: 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)

V. Kompetensi Inti

13. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
14. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
15. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa 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.
16. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

W. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga
--	---

	variabel
3.3.13. Memahami konsep sistem persamaan linear tiga variabel	4.3.5. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
3.3.14. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	
3.3.15. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan	

X. Tujuan Pembelajaran

16. Pada saat pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku *jujur* dalam mengerjakan tugas belajar sesuai dengan apa yang telah ditentukan.
17. Pada saat pembelajaran baik melalui kegiatan diskusi kelompok maupun presentasi, siswa dapat menunjukkan perilaku *bertanggungjawab* dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.
18. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan *kerja sama* dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
19. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem persamaan linear tiga variabel.
20. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan metode determinan

Y. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Fakta : *Semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi sistem persamaan linear tiga variabel*

Konsep : *Definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel*

Prinsip : *Dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang sistem persamaan linear tiga variabel*

Prosedur : *Langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah sistem persamaan linear tiga variabel*

Menyelesaikan SPLTV dengan menggunakan metode determinan

dimana langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Ubalah SPLTV dalam bentuk matriks
- 2) Hitunglah nilai determinan keseluruhan
- 3) Hitunglah nilai variabel x
 - a. Ganti kolom **pertama** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r) sehingga menjadi matriks x
 - b. Hitunglah nilai determinan x
 - c. Hitunglah nilai variabel x
- 4) Hitunglah nilai variabel y
 - d. Ganti kolom **kedua** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r) sehingga menjadi matriks y
 - e. Hitunglah nilai determinan y
 - f. Hitunglah nilai variabel y
- 5) Hitunglah nilai variabel z
 - g. Ganti kolom **ketiga** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r) sehingga menjadi matriks z
 - h. Hitunglah nilai determinan z
 - i. Hitunglah nilai variabel z

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan

metode determinan:

$$2x - y - 3z = -3$$

$$-x + y + 2z = 2$$

$$3x + 2y + z = 3$$

Jawab:

Langkah pertama: Ubalah SPLTV dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 & -3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

Langkah kedua: Hitunglah nilai determinan keseluruhan

$$D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & -3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$D = [2(1)(1) + (-1)(2)(3) + (-3)(-1)(2)] - [(-3)(1)(3) + (2)(2)(2) + (-1)(-1)(1)]$$

$$D = [2 - 6 + 6] - [-9 + 8 + 1]$$

$$D = 2$$

Langkah ketiga: Hitunglah nilai variabel x

- a. Ganti kolom **pertama** dengan nilai ruas kanan (p,q,dan r) sehingga menjadi matriks x

$$D = \begin{vmatrix} -3 & -1 & -3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$$

- b. Hitunglah nilai deteminan x

$$D_x = \begin{vmatrix} -3 & -1 & -3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$D_x = [(-3)(1)(1) + (-1)(2)(3) + (-3)(2)(2)] - [-3(1)(3) + (-3)(2)(2) + (-1)(2)(1)]$$

$$D_x = [-3 - 6 - 12] - [-9 - 12 - 2]$$

$$D_x = -21 + 23 = 2$$

- c. Hitunglah nilai variabel x

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{2}{2} = 1$$

Langkah keempat:

- d. Ganti kolom **kedua** dengan nilai ruas kanan (p,q,dan r) sehingga menjadi matriks y

$$D_y = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & -3 & -3 & 2 & -3 \\ -1 & 2 & 2 & -1 & 2 \\ 3 & 3 & 1 & 3 & 3 \end{array} \right]$$

- e. Hitunglah nilai deteminan y

$$D_y = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & -3 & -3 & 2 & -3 \\ -1 & 2 & 2 & -1 & 2 \\ 3 & 3 & 1 & 3 & 3 \end{array} \right]$$

$$D_y = [2(2)(1) + (-3)(2)(3) + (-3)(-1)(3)] - [(-3)(2)(3) + (2)(2)(3) + (-3)(-1)(1)]$$

$$D_y = [4 - 18 + 9] - [-18 + 12 + 3]$$

$$D_y = -5 + 3 = -2$$

- f. Hitunglah nilai variabel y

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-2}{2} = -1$$

Langkah kelima:

- g. Ganti kolom **ketiga** dengan nilai ruas kanan (p,q,dan r) sehingga menjadi matriks z

$$D_z = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & -1 & -3 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 2 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 & 3 & 2 \end{array} \right]$$

- h. Hitunglah nilai deteminan z

$$D_z = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & -1 & -3 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 2 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 & 3 & 2 \end{array} \right]$$

$$D_z = [2(1)(3) + (-1)(2)(3) + (-3)(-1)(2)] - [(-3)(1)(3) + (2)(2)(2) + (-1)(-1)(3)]$$

$$D_z = [6 - 6 + 6] - [-9 + 8 + 3]$$

$$D_z = 6 - 2 = 4$$

i. Hitunglah nilai variabel z

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{4}{2} = 2$$

himpunan penyelesaian adalah HP: $\{(1, -1, 2)\}$

Z. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Inkuiri

AA. Alat/Media/Sumber Bahan Ajar

10. Buku Paket Matematika (buku siswa dan buku guru) kelas X penerbit Kemendikbud
11. Spidol dan penggaris
12. Referensi lain yang relevan

BB. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu metode inkuiri. 	15 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
	5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Fase 1: Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran <p style="text-align: center;">Fase 2: Merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah yang disajikan. <p style="text-align: center;">Fase 3: Mengajukan hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis tentang pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode determinan. • Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan pengertian penyelesaian, dan penggunaan sistem persamaan linear tiga variabel metode determinan. <p style="text-align: center;">Fase 4: Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mendapatkan informasi sesuai yang termuat dalam pertanyaan-pertanyaan. <p style="text-align: center;">Fase 5: Menguji hipotesis</p> <p style="text-align: center;">Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul</p> <p style="text-align: center;">Fase 6: Menarik Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan. 	60 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pe nutup	10. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk merangkum pembelajaran. 11. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya . 12. Guru mengajak siswa untuk berdoa dan salam	5 menit

- a. Instrumen penilaian hasil belajar (terlampir)
- b. Kunci jawaban dan pedoman pengskoran (terlampir)

➤ Program Remedial dan Pengayaan

- Program Remedi

Dilakukan apabila ada nilai indikator yang bernilai kurang dari atau sama dengan KKM ($\dots \leq KKM$) dalam bentuk:

- a. Memberikan pembelajaran ulang
- b. Memberi tugas

- Program Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM ($(KKM \leq NHU) \leq 100$) dalam bentuk pemberian:

- a. Soal
- b. Tugas atau yang lainnya tergantung situasi dan kondisi yang ada

Makassar,..... 2018

Mengetahui,

Guru Tutor

Mahasiswa

(.....)

(Sukmawati)



LAMPIRAN B

B.1. Tes Hasil Belajar

B.2. Alternatif Jawaban dan **Penskoran**

TES HASIL BELAJAR (PRETEST)

Nama Sekolah : SMKIT Gunung Sari Makassar

Kelas/Ganjil : X/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Petunjuk:



1. Tulis Nama dan NIS Anda pada lembar jawaban.
2. Bacalah baik-baik soal sebelum menjawab.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.

Soal



1. Ani, Ina dan Nia pergi bersama-sama ke toko buah. Ani membeli 2 Kg Apel, 2 Kg Anggur dan 1 Kg Jeruk dengan harga Rp. 67.000. Ina membeli 3 Kg Apel, 1 Kg Anggur dan 1 Kg Jeruk dengan harga Rp. 61.000 dan Nia membeli 1 Kg Apel, 3 Kg Anggur dan 2 Kg Jeruk dengan harga Rp. 80.000. berapakah harga 1 Kg Apel, 1 Kg Anggur dan 4 Kg Jeruk?
2. Tentukan penyelesaian dari SPLTV berikut dengan Metode Eliminasi:

$$\begin{aligned}x + y - z &= 1 \\8x + 3y - 6z &= 1 \\-4x - y + 3z &= 1\end{aligned}$$



3. Ahmad membeli di sebuah toko buku disekolah toko peralatan sekolah berupa 4 buah Penggaris, 6 buah buku tulis, dan 2 buah pena dan menghabiskan biaya sebesar Rp.19.000. Ditoko yang sama Sulaiman berbelanja 3 buah buku tulis dan sebuah penggaris dan menghabiskan uang Rp.7.000, jika harga sebuah penggaris Rp.1.000, maka berapakah harga sebuah Pena ? Selesaikan dengan cara Metode Substitusi !
4. Sebuah bilangan terdiri atas 3 angka. Jumlah ketiga angkanya sama dengan 45. Jumlah angka pertama dan kedua sama dengan angka ketiga ditambah 4. Jumlah angka kedua pertama dan ketiga sama dengan angka kedua dikurang 17, Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV tersebut dengan metode gabungan!
5. Suatu bilangan terdiri atas tiga angka. Bilangan pertama jumlah ketiga nilainya adalah sama yaitu 12 angka pertama dikalikan 2. Bilangan kedua jumlah ketiga nilainya adalah 3 angka kedua dikalikan 2. Bilangan ketiga jumlah ketiga nilainya samayaitu 11 angka kedua dikurangi angka pertama yang dikalikan 3 . Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV menggunakan metode determinan !



**KUNCI JAWABAN SOAL TES HASIL
BELAJAR (PRETETS)**

o	Penyelesaian	kor
	<p>Misalkan:</p> <p style="padding-left: 40px;">Apel = X</p> <p style="padding-left: 40px;">Anggur = Y</p> <p style="padding-left: 40px;">Jeruk = Z</p> <p>$2x + 2y + z = 67.000$(i)</p> <p>$3x + y + z = 61.000$(ii)</p> <p>$x + 3y + 2z = 80.000$(iii)</p> <p>Eliminasiz pada persamaan (i) dan (ii)</p> $\begin{array}{r} 2x+2y+z=67.000 \\ 3x+y+z \\ \hline -x+y \end{array} \dots\dots\dots$ <p>Eliminasi z pada persamaan (ii) dan (iii)</p> $\begin{array}{r} 3x + y + z = 61.000 \left \begin{array}{l} x2 \\ x1 \end{array} \right. \\ x + 3y + 2z = 80.000 \end{array} \left \begin{array}{l} 6x + 2y + 2z = 122000 \\ x + 3y + 2z = 80.000 \end{array} \right.$ $\hline 5x - y = 42.000 \dots\dots\dots(v)$	0

Eliminasi y pada persamaan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r} -x+y=6.000 \\ 5x-y=42.000 \\ \hline 4x = 48.000 \quad + \\ x = \frac{48.000}{4} \\ x = 12.000 \end{array}$$

Eliminasi x pada persamaan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r} -x + y = 6.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 5 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} -5x+5y=3000 \\ 5x - y = 42.000 \end{array} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4y = 72.000 \\ 72.000 \\ y = \frac{72.000}{4} \\ y = 18.000 \end{array}$$

Eliminasi x pada persamaan (i) dan (iii)

$$\begin{array}{r} 2x + 2y + z = 67.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 67.000 \\ 2x + 6y + 4z = 160.000 \\ \hline -4y - 3z = -93.000 \end{array} \end{array}$$

Eliminasi x pada persamaan (ii) dan (iii)

$$\begin{array}{r} 3x + y + z = 61.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 3 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 67.000 \\ 3x + 9y + 6z = 240.000 \\ \hline -8y - 5z = -179.000 \end{array} \end{array} \quad \dots \dots \dots (vii)$$

Eliminasi y pada persamaan (vi) dan (vii)

$$\begin{array}{r|l} -4y - 3z = -93.000 & |x2| \\ -8y - 5z = -179.000 & |x1| \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r} -8y - 6z = -186.000 \\ -8y - 5z = -179.000 \\ \hline -z = -7000 \\ z = 7000 \end{array}$$

Jadi, harga 1 Kg Apel, 1 kg Anggur dan 4 Kg Jeruk adalah

$$x + y + 4z =$$

$$12.000 + 18.000 + 4(7.000) = 58.000$$

$$x + y - z = 1 \dots\dots\dots(i)$$

$$8x + 3y - 6z = 1 \dots\dots\dots(ii)$$

$$-4x - y + 3z = 1 \dots\dots\dots(iii)$$

Eliminasi y pada persamaan (i) dan (iii)

$$\begin{array}{r} x + y - z = 1 \\ -4x - y + 3z = 1 \\ \hline - \end{array} \dots\dots\dots(iv)$$

Eliminasi y pada persamaan (i) dan (ii)

$$\begin{array}{r|l} x + y - z = 1 & |x3| \\ 8x + 3y - 6z = 1 & |x1| \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x + 3y - 3z = 3 \\ 8x + 3y - 6z = 1 \\ \hline \end{array} \dots\dots\dots(v)$$

Eliminasi z pada persamaan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r|l} -3x + 2z = 2 & |x3| \\ -5x + 3z = 2 & |x2| \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r} -9x + 6z = 6 \\ -10x + 6z = 4 \\ \hline x = 2 \end{array}$$

0

Eliminasi x pada persamaan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r|l} -3x+2z=2 & \times 5 \\ -5x+3z=2 & \times 3 \\ \hline & -15x+10z=10 \\ & -15x+9z=6 \\ \hline & z=4 \end{array}$$

Eliminasi x pada persamaan (ii) dan (iii)

$$\begin{array}{r|l} 8x+3y-6z=1 & \times 1 \\ -4x-y+3z=1 & \times 2 \\ \hline & 8x+3y-6z=1 \\ & -8x-2y+6z=2 \\ \hline & x=3 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (2,3,4)

Misalkan:

$x = \text{harga penggaris}$

$y = \text{harga buku}$

$z = \text{harga pena}$

Diketahui:

$$4x + 6y + 2z = 19.000 \dots\dots\dots(i)$$

$$3y + x = 7.000 \dots\dots\dots(ii)$$

$$x = 1.000 \dots\dots\dots(iii)$$

Ditanyakan: $z = \dots\dots\dots?$

0

Penyelesaian:

Substitusikan persamaan (iii) ke persamaan (ii)

$$3y + x = 7.000$$

$$3y + 1.000 = 7.000$$

$$3y = 7.000 - 1.000$$

$$3y = 6.000$$

$$y = \frac{6.000}{3}$$

$$y = 2.000$$

.....(iv)

(1) Substitusikan persamaan (iii) dan (iv) kepersamaan

$$4x + 6y + 2z = 19.000$$

$$4(1.000) + 6(2.000) + 2z = 19.000$$

$$4.000 + 12.000 + 2z = 19.000$$

$$16.000 + 2z = 19.000$$

$$2z = 19.000 - 16.000$$

$$2z = 3.000$$

$$z = \frac{3.000}{2}$$

$$z = 1.500$$

Jadi, harga 1 buah pena adalah Rp.1.500

Diketahui :

- Ketiga bilangan itu sama yaitu 45, Berarti :
 $x + y + z = 45$
- Bilangan pertama jumlah angka ketiga bilangan adalah sama, angka kedua ditambah 4, Berarti :
 $x + 4 = y$ atau bias kitatulisikan $x - y + z = -4$
- Bilangan kedua jumlah ketiga angka adalah sama, angka ketiga dikurangi 17, Berarti :
 $z - 17 = x$ atau bias kita tuliskan $x + y - z = -17$

Diperoleh SPLTV:

$$x + y + z = 45$$

$$x + 4 = y$$

$$z - 17 = x$$

Penyelesaian :

$$x + y + z = 45 \quad \dots\dots\dots(i)$$

$$x + 4 = y \rightarrow x - y = -4 \quad \dots\dots\dots(ii)$$

$$z - 17 = x \rightarrow x - z = -17 \quad \dots\dots\dots(iii)$$

Eliminasi y pada persamaan (i) dan (ii)

$$\begin{array}{r} x + y + z = 45 \\ x - y = -4 \\ \hline 2x + z = 41 \end{array} \quad \dots\dots\dots(iv)$$

Eliminasi z pada persamaan (iii) dan (iv)

0

$$\begin{array}{r} x - z = -17 \\ \frac{2x}{3} = \frac{41}{24} \\ x = \frac{24}{3} \\ x = 8 \end{array}$$

Substitusi nilai x ke persamaan (ii)

$$x - y = -4$$

$$8 - y = -4$$

$$-y = -4 - 8$$

$$-y = -12$$

$$y = 12$$

Substitusi nilai x ke persamaan (iii)

$$x - z = -17$$

$$8 - z = -17$$

$$-z = -17 - 8$$

$$-z = -25$$

$$z = 25$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (8,12,25)

Dik:

- Bilangan pertama, jumlah ketiga angka bilangan adalah sama yaitu 12, angka pertama dikalikan 2, Berarti :

$$2x + y + z = 12$$

- Bilangan kedua, jumlah ketiga angka bilangan adalah sama yaitu 3, angka ketiga dikurangi angka kedua yang dikalikan 2, Berarti :

$$x + 2y - z = 3$$

- Bilangan ketiga, jumlah ketiga angka bilangan adalah sama yaitu 11, angka kedua dikurangi angka pertama yang dikalikan 3, Berarti:

$$3x - y + z = 11$$

Diperoleh SPLTV :

$$2x + y + z = 12$$

$$x + 2y - z = 3$$

$$3x - y + z = 11$$

Penyelesaian:

Langkah pertama: Ubalah SPLTV dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 3 \\ 11 \end{bmatrix}$$

Langkah kedua: Hitunglah nilai determinan keseluruhan

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$D = [(2.2.1) + (1.1.3) + (1.1. -1)] - [(1.1.1) + (2.1. -1) + (1.2.3)]$$

$$D = [4 + 3 - 1] - [1 - 2 + 6]$$

$$D = 0 - 9 = -9$$

Langkah ketiga: Hitunglah nilai variabel x

- j. Ganti kolom **pertama** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r)
- k. sehingga menjadi matriks x

$$D_x = \begin{bmatrix} 12 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 11 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 & 1 \\ 3 & 2 \\ 11 & -1 \end{bmatrix}$$

- l. Hitunglah nilai deteminan x

$$D_x = \begin{bmatrix} 12 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 11 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 & 1 \\ 3 & 2 \\ 11 & -1 \end{bmatrix}$$

$$D_x = [(12.2.1) + (1.1.11) + (1.3. -1)] - [(1.3.1) + (12.1. -1) + (1.2.11)]$$

$$D_x = [24 - 11 - 3] - [3 + 12 + 22]$$

$$D_x = 10 - 37 = -27$$

m. Hitunglah nilai variabel x

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-27}{-9} = 3$$

Langkahkeempat:

n. Ganti kolom **kedua** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r) sehingga menjadi matriks y

$$D_y = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & 12 & 1 & 2 & 12 \\ 1 & 3 & -1 & 1 & 3 \\ 3 & 11 & 1 & 3 & 11 \end{array} \right]$$

o. Hitunglah nilai deteminan y

$$D_y = \left[\begin{array}{ccc|cc} 2 & 12 & 1 & 2 & 12 \\ 1 & 3 & -1 & 1 & 3 \\ 3 & 11 & 1 & 3 & 11 \end{array} \right]$$

$$D_y = [(2.3.1) + (12. -1.3) + (1.1.11)] \\ - [(12.1.1) + (2. -1.11) + (1.3.3)]$$

$$D_y = [6 - 36 + 11] - [12 - 22 + 9]$$

$$D_y = [-19 - (-1)] = -18$$

p. Hitunglah nilai variabel y

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-18}{-9} = 2$$

Langkah kelima:

q. Ganti kolom **ketiga** dengan nilai ruas kanan (p, q, dan r) sehingga menjadi matriks z

$$D_z = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1400 \\ 1 & 1 & 1300 \\ 1 & 3 & 1500 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

r. Hitunglah nilai deteminan z

$$D_z = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 12 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 11 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$

$$D_z = [(2.2.11) + (1.3.1) + (12.1. -1)] - [(1.1.11) + \\ (2.3. -1) + (12.2.3)]$$

$$D_z = [44 + 9 - 12] - [11 - 6 + 72]$$

$$D_z = [41 - 77] = -36$$

s. Hitunglah nilai variabel z

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{-36}{-9} = 4$$

Langkah keenam:

Jadi, dapat disimpulkan himpunan penyelesaiannya (3,2,4)

TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)

Nama Sekolah : SMKIT Gunung Sari Makassar

Kelas/Ganjil : X/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Petunjuk:

5. Tulis nama dan NIS anda pada lembar jawaban.
6. Bacalah baik-baik soal sebelum menjawab.
7. Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.



1. Amy, Sinta, Dodi, Andre membeli Buah buahan di kios buah yang sama. Amy membeli 2 pisang, 2 jambu biji dan sebuah mangga dan membayar Rp.1.400. Sinta membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 2 mangga dan membayar



Rp.1.300. Dodi membeli 1 pisang, 3 jambu biji, dan sebuah mangga membayar Rp.1.500

Berapakah yang harus dibayarka Andre jika membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 1 mangga?

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLTV berikut dengan Metode Eleminasi!

$$2x - y + z = 6$$

$$x - 3y + z = 2$$

$$x + 2y - z = 3$$

3. Tentukan Himpunan penyelesaian dari SPLTV berikut dengan metode substitusi!

$$x - 2y + z = 6$$

$$3x + y - 2z = 4$$

$$7x - 6y - z = 10$$

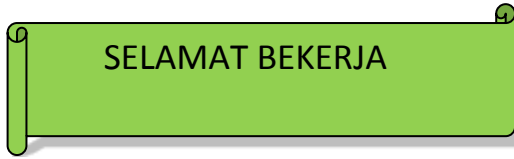
4. Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV berikut dengan metode campuran!

$$x + 3y + 2z = 16$$

$$2x + 4y - 2z = 12$$

$$x + y + 4z = 20$$

5. Diketahui tiga bilangan X, Y, dan Z. Bilangan Pertama nilainya sama yaitu 0. Bilangan kedua angka ketiga bilangan tersebut sama yaitu 2 angka ketiga dikurangi angka kedua. Bilangan ketiga angka ketiga bilangan tersebut sama yaitu 4. Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan metode determinan!



**KUNCI JAWABAN SOAL TES HASIL
BELAJAR (POSTTEST)**

o	Penyelesaian	Skor
	<p>Misalkan: Pisang= X Jambu biji = Y Mangga = Z $2x + 2y + z = 1.400$ (i) $x + y + 2z = 1.300$ (ii) $x + 3y + z = 1.500$ (iii)</p> <p>Eliminasi pada persamaan (i) dan (ii)</p> $\begin{array}{r} 2x+2y+z=1.400 \\ x+y+2z=1.300 \\ \hline 3x+3y=1.500 \text{ atau} \\ x+y=500 \end{array}$ <p>Eliminasi pada persamaan (i) dan (iii)</p> $\begin{array}{r} 2x + 2y + z = 1.400 \\ x + 3y + z = 1.500 \\ \hline x - y = -100(-) \\ \text{.....(v)} \end{array}$ <p>Eliminasi pada persamaan (iv) dan (v)</p>	<p>2 0</p>

	$\frac{x+y=500}{x-y=-100} + \frac{\quad}{400}$ <p>Diperoleh nilai $x=200$, nilai $y=300$ dan nilai $z=400$</p> <p>Maka yang harus dibayarkan Andre adalah $200+300+400=900$</p>	
	$2x - y + z = 6$ $x - 3y + z = -2$ $x + 2y - z = 3$ <p>Eliminasi z pada persamaan (i) dan (ii)</p> $\begin{array}{r} 2x - y + z = 6 \\ x - 3y + z = -2 \\ \hline x + 2y = 8 \end{array} \dots\dots\dots(iv)$ <p>Eliminasi y pada persamaan (i) dan (iii)</p> $\begin{array}{r} 2x - y + z = 6 \\ x + 2y - z = 3 \\ \hline 3x + y = 9 \end{array} \dots\dots\dots(v)$ <p>daripersamaan (iv) dan (v)</p> $\begin{array}{r} x + 2y = 8 \quad x3 \\ 3x + y = 9 \quad x1 \\ \hline 3x + 6y = 24 \\ 3x + y = 9 \\ \hline 5y = 15 \\ y = \frac{15}{5} = 3 \end{array}$ <p>Eliminasi x pada persamaan (iv) dan (v)</p> $(v) \quad \begin{array}{r} x + 2y = 8 \\ 3x + y = 9 \\ \hline x + 2y = 8 \\ 6x + 2y = 18 \\ \hline -5x = -10 \\ x = \frac{-10}{-5} = 2 \end{array}$ <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya</p>	<p style="text-align: center;">2 0</p>

	adalah (8,9,2)	
	$x - 2y + z = 6 \dots\dots\dots(i)$ $3x + y - 2z = 4 \dots\dots\dots(ii)$ $7x - 6y - z = 10\dots\dots\dots(iii)$ <p>Penyelesaian:</p> $x - 2y + z = 6$ $x = 2y - z + 6$ <p>Subtitusikan peubah x ke persamaan</p> <p>(ii)</p> $3x + y - 2z = 4$ $3(2y - z + 6) + y - 2z = 4$ $6y - 3z + 18 + y - 2z = 4$ $7y - 5z + 18 = 4$ $7y - 5z = 4 - 18$ $7y - 5z = -14 \dots\dots\dots(iv)$ <p>Subtitusikan variabel x persamaan (iii)</p> $7x - 6y - z = 10$ $7(2y - z + 6) - 6y - z = 10$ $14y - 7z + 42 - 6y - z = 10$ $8y - 8z + 42 = 10$ $8y - 8z = 10 - 42$ $8y - 8z = -32$ $y - z = -4 \dots\dots\dots(v)$ <p>Subtitusikan peubah y ke persamaan</p> <p>(i)</p> $7y - 5z = -14$ $7(z - 4) - 5z = -14$ $7z - 28 - 5z = -14$ $2z = -14 + 28$	<p>2</p> <p>0</p>

	$2z = 14$ $z = \frac{14}{2} = 7$ <p>Subtitusikan nilai $z = 7$ ke saah satu SPLDV misal $y - z = -4$ sehingga diperoleh</p> $y - z = -4$ $y - 7 = -4$ $y = -4 + 7$ $y = 3$ <p>selanjutnya Subtitusikan nilai $y = 3$ dan $z = 7$ ke salah satu SPLTV Sehingga kita peroleh</p> $x - 2y + z = 6$ $x - 2(3) + 7 = 6$ $x - 6 + 7 = 6$ $x + 1 = 6$ $x = 6 - 1$ $x = 5$ <p>Maka diperoleh SPLTV (5,3,7)</p>	
	<p>Penyelesaian:</p> $x + 3y + 2z = 16 \dots\dots\dots (i)$ $2x + 4y - 2z = 12 \dots\dots\dots (ii)$ $x + y + 4z = 20 \dots\dots\dots (iii)$ <p>Langkah pertama</p> <p>Kita eleminasi salah satu peubah dalam SPLTV sehingga diperoleh SPLDV</p> $x + 3y + 2z = 16 \quad \times 2 \quad 2x + 6y + 4z = 32$ $2x + 4y - 2z = 12 \quad \times 1 \quad 2x + 4y - 2z = 12$ $X + y + 4z = 20 \quad \times 2 \quad 2x + 2y + 8z = 40$ <p>Eliminasi pada persamaan (i) dan (ii)</p>	

$$\begin{array}{r} 2x + 6y + 4z = 32 \\ 2x + 4y - 2z = 12 \\ \hline 2y + 6z = 20 \end{array} \dots\dots\dots(iv)$$

Eliminasi z pada persamaan (ii) dan (iii)

$$\begin{array}{r} 2x + 4y - 2z = 12 \\ 2x + 2y + 8z = 40 \\ \hline 2y - 10z = -28 \end{array} \dots\dots\dots (v)$$

Dari persamaan pertama kita peroleh

$$2y + 6z = 20$$

$$2y = 20 - 6z$$

Substitusi 2z ke persamaan kedua

$$2y - 10z = -28$$

$$(20 - 6z) - 10z = -28$$

$$-16z = -28 - 20$$

$$-16z = -48$$

$$z = 3$$

Selanjutnya substitusi nilai z untuk mendapat nilai y :

$$2y + 6z = 20$$

$$2y + 6(3) = 20$$

$$2y + 18 = 20$$

$$2y = 20 - 18$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

Langkah terakhir substitusi nilai y dan z yang diperoleh ke salah satu persamaan

2
0

	<p>pada SPLTV</p> $x + 3y + 2z = 16$ $x + 3(1) + 2(3) = 16$ $x + 3 + 6 = 16$ $x + 9 = 16$ $x = 16 - 9$ $x = 7$ <p>Jadi himpunan penyelesaian SPLTV tersebut adalah (7,1,3)</p>	
	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilangan pertama semua nilainya sama yaitu 0 $x + y + z = 0$ • Nilai ketiga bilangannya adalah sama yaitu 2 ,angka ketiga dikurangi angka kedua, Berarti : $x - y - z = 2 \text{ atau } x + y - z = -2$ • Bilangan ketiga nilainya adalah sama yaitu 4 , angka kedua dikurangi angka pertama, Berarti : $y + 4 = x + z \text{ atau } x - y + z = 4$ <p>Diperoleh SPLTV :</p> $x + y + z = 0$ $x + y - z = -2$ $x - y + z = 4$	<p>2</p>

Langkah pertama: Ubalah SPLTV dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \\ 4 \end{bmatrix}$$

Langkah kedua: Hitunglah nilai determinan keseluruhan

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} = (1+(-1)+(-1)) -$$

$$(1+1+1) = -4$$

$$D_x = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & -1 \\ 4 & -1 & 1 \end{bmatrix} = (0+(-4)+2) - (4+0+(-$$

$$2) = -4$$

$$D_y = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} = (-2+0+4) - (-2+(-4)+0) =$$

$$8$$

$$D_z = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \end{bmatrix} = (4+(-2)+0) - (0+2+4) =$$

$$-4$$

Dengan demikian diperoleh

$$x = \frac{D_X}{D} = \frac{-4}{-4} = 1,$$

$$y = \frac{D_Y}{D} = \frac{8}{-4} = -2, \text{ dan}$$

$$z = \frac{D_Z}{D} = \frac{-4}{-4} = 1$$



LAMPIRAN C

C.1. Daftar Hadir Siswa

C.2. Daftar Nilai Tes Hasil Belajar

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X SMKIT GUNUNG SARI
MAKASSAR**

	Nama Siswa	Pertemuan Ke/Tanggal/Bulan					
		(Pretest)	II	III	IV	V	VI Posttest)
		03/09	06/09	10/09	17/09	24/09	01/10
1	Muh. Nurhadi Setiawan	√	A	√	√	√	√
2	Muh. Ohadil Alfayed	√	√	√	A	√	√
3	Pratiwi	√	S	√	√	√	√
4	Putriani	√	√	√	√	√	√
5	Arif Hidayat	√	√	√	√	√	√
6	Moza Fadhul Ramadhan	√	√	√	√	A	√
7	Muh.Reza Thalib	√	√	√	√	√	√
8	Muh. Yahya M	√	√	√	√	√	√
9	Muh. Haidar Hilmi	√	√	√	√	√	√
10	Muhammad Ikhsan	√	√	√	√	√	√
11	Sofyan Risaldi	√	√	√	√	√	√
12	M.Aswynyah Alwi	√	√	√	√	√	√
13	Rika Andriani	√	√	√	√	√	√
14	Mikhael wimaio A	√	A	√	√	√	√
15	Nurfatihah Utami	A	√	√	s	√	√
16	Hidayat Leoanak	√	√	√	√	√	√
17	Ikbal	√	√	S	√	√	√
18	Irfan	√	√	√	i	√	√
19	Muh. NurAshar Islami	I	√	√	√	√	√
20	Syaldi	√	A	√	√	√	√
21	Nur Ikcma Andriani	√	√	√	√	√	√
22	Muh. Irsan Rauf	√	√	√	√	√	√
23	Ahmad Amin	√	√	√	√	√	√
24	Aldi Saputra	√	√	√	√	√	√
25	Amar Idrus	A	√	i	√	√	√
26	Amran	√	√	√	√	s	√

Keterangan:

√ = Hadir I = Izin S = Sakit A = Alfa

Makassar, September 2018

Mengetahui,
Guru Pamong

Mahasiswa Penelitian

Hj.Nurlaela, S.Pd .

Sukmawati
NIM. 10536 4771 14

Lampiran C.2

DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR SISWA

	NamaSiswa	L/P	Pretest	Posttest
1	Muh. NurhadiSetiawan	L	10	78
2	Muh. OhadilAlfayed	L	20	81
3	Pratiwi	P	40	85
4	Putriani	P	45	100
5	ArifHidayat	L	30	88
6	MozaFadhulRamadhan	L	15	75
7	Muh.RezaThalib	L	40	78
8	Muh. Yahya M	L	45	100
9	Muh. HaidarHilmi	L	20	82
10	Muhammad Ikhsan	L	13	87
11	SofyanRisaldi	L	22	85
12	M.AswinyahAlwi	L	28	89
13	Rika Andriani	P	25	90
14	Mikhaelwimario A	L	38	48
15	NurfatihahUtami	P	17	92
16	HidayatLeoanak	L	5	87
17	Ikbal	L	20	75
18	Irfan	L	23	90
19	Muh. NurAsharIslami	L	13	84
20	Syaldi	L	22	80
21	NurIkcmaAndriani	P	18	87
22	Muh. IrsanRauf	L	29	75
23	Ahmad Amin	L	38	92
24	AldiSaputra	L	30	85
25	Amar Idrus	L	21	57
26	Amran	L	32	78

The page features decorative elements consisting of three blue circles of varying sizes and several thin blue lines. One large circle is at the top right, a smaller one is in the middle right, and another large one is at the bottom right. Lines connect these circles and extend across the page, creating a dynamic layout.

LAMPIRAN D

D.1. Analisis Data Hasil Belajar Matematika Siswa

D.2. Analisis Data Aktivitas siswa

D.3. Analisis Data Respon siswa

D.4. Analisis Data SPSS

HASIL ANALISIS DATA *PRETEST* KELAS X SMKIT GUNUNG SARI

MAKASSAR

Skor(x_i)	BanyaknyaSiswa(f_i)	$f_i \cdot x_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
5	1	5	25	25
10	1	10	100	100
13	2	26	169	338
15	1	15	225	225
17	1	17	289	289
18	1	18	324	324
20	3	60	400	1200
21	1	21	441	441
22	2	44	484	968
23	1	23	529	529
25	1	25	625	625
28	1	28	784	784
29	1	29	841	841
30	2	60	900	1800

32	1	32	1024	1024
38	2	76	1444	2888
40	2	80	1600	3200
45	2	90	2025	4050
Jumlah	26	659	12229	19651

1. Skor Rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{659}{26} = 25,34$$

2. Rentangskor (R) = Skormaksimum – Skor minimum

$$= 45 - 5$$

$$= 40$$

3. Variansi

$$s^2 = \frac{n(\sum fi \cdot xi^2) - (\sum fi \cdot xi)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{26(19651) - (659)^2}{26(26-1)}$$

$$= \frac{510.926 - 434.281}{26(25)}$$

$$= \frac{76.645}{650}$$

$$= 117,915$$

$$4. \text{ Standardeviasi} = \sqrt{117,915} = 10,85$$

HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST* KELAS X SMKIT GUNUNG SARI

MAKASSAR

Skor(<i>xi</i>)	BanyaknyaSiswa(<i>fi</i>)	<i>fi</i> · <i>xi</i>	(<i>xi</i>)²	<i>fi</i> · (<i>xi</i>)²
60	1	60	3600	3600
65	1	65	4225	4225
75	3	225	5625	16875
78	3	234	6084	18252
80	1	80	6400	6400
81	1	81	6561	6561
82	1	82	6724	6724
84	1	84	7056	7056
85	3	255	7225	21675

87	3	261	7569	22707
88	1	88	7744	7744
89	1	89	7921	7921
90	2	180	8100	16200
92	2	184	8464	16928
100	2	200	10000	20000
Jumlah	26	2168	103298	182868

1. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{2.168}{26} = 83,38$$

2. Rentangskor = Skormaksimum – Skor minimum

$$= 100 - 60$$

$$= 40$$

3. Variansi

$$S^2 = \frac{n(\sum f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{26(182.868) - (2.168)^2}{26(26-1)}$$

$$= \frac{4.754.568 - 4.700.224}{26(25)}$$

$$= \frac{54.344}{650}$$

$$= 83,61$$

4. Standardeviasi $\sqrt{63,61} = 9,14$

Uji Gain

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

$$= \frac{Skor\ rata - rata\ posttest - Skor\ rata - rata\ pretest}{Skor\ maksimal - Skor\ rata - rata\ pretest}$$

$$= \frac{83,38 - 25,34}{100 - 25,34} = \frac{58,04}{74,66} = 0,78$$

Uji Proporsi (Uji Z) pada Ketuntasan Klasikal

$$\begin{aligned} Z_{hit} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} \\ &= \frac{\frac{24}{26} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1 - 0,75)}{26}}} = \frac{0,92 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{26}}} \\ &= \frac{0,173}{\sqrt{0,007}} = \frac{0,173}{0,084} = 2,05 \end{aligned}$$

**Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika
melalui Penerapan Metode Inkuiri**

NO	Komponen yang diamati	Pertemuan						Rata-rata persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI	
Aktivitas Positif								
1	Peserta didik yang hadir pada saat pembelajaran		24	26	25	26		97,11
2	Peserta didik yang memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran.	<i>P</i> <i>R</i> <i>E</i>	23	25	25	26	<i>P</i> <i>O</i> <i>S</i>	95,19
3	Peserta didik yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dimengerti	<i>T</i> <i>E</i> <i>S</i> <i>T</i>	22	24	23	24	<i>T</i> <i>E</i> <i>S</i> <i>T</i>	89,42

4	Persentase Peserta didik yang mencatat hal-hal yang penting yang disampaikan oleh guru		23	24	24	25		92,30
5	Peserta didik yang mengerjakan soal yang diberikan oleh guru		24	26	25	26		97,11
6	Peserta didik yang meminta bimbingan atau bantuan oleh guru		22	24	25	26		93,26
7	Peserta didik yang membimbing teman dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.		21	22	21	22		82,69
8	Peserta didik yang menyelesaikan tugas yang diberikan guru di akhir proses pembelajaran.		15	17	18	17		68,26
JUMLAH PERSENTASE								89,41
Aktivitas Negatif								

9	Peserta didik yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (rebut, bermain, dan lain-lain)		5	8	3	2		17,3
JUMLAH PERSENTASE								17,3

**Deskripsi Respon Siswa
Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Inkuiri**

No.	Pertanyaan	Respon Siswa		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah menurut anda pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan setelah diterapkan metode inkuiri?	6	0	100	0
2.	Apakah pelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda tertarik	0	0	0,92	3,08
3.	Apakah dengan menerapkan pembelajaran metode inkuiri anda lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika?	5	1	89	11,85
4.	Apakah pembelajaran yang	8	1	92,3	7,6

diterapkan oleh guru membuat anda berani mengungkapkan pendapat?				
Apakah anda senang dengan cara guru anda menyampaikan pelajaran dengan metode Inkuiri?			8	1
	3		8,46	1,54
Apakah anda senang dalam mengerjakan soal matematika setelah diterapkan metode Inkuiri?			9	3
	5		6,15	,85
Apakah anda termotivasi untuk belajar pada saat diterapkan pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri?			9	7
	4		2,31	,69
Apakah pembelajaran dengan metode Inkuiri membuat anda menjadi siswa			4	3
	6	0	2,31	7,69

yang aktif?

.	Apakah anda setuju jika metode inkuiri diteapkan dalam pembelajaran matematika?	3	4	8,46	1,54	
0.	Apakah anda merasa kesulitan dalam menerami materi dengan metode pembelajaran inkuiri?	4	7	5,69	2,30	
Jumlah Respon		02	8	57,68	42,3	
Rata-Rata Presentase		(%)	0,2	,8	5,76	4,23

UJI DESKRIPTIF

No	NamaSiswa	L/P	Pretest	Posttest	Keterangan	Nilai Gain
1	Muh. NurhadiSetiawan	L	10	78	Tuntas	0,76
2	Muh. OhadilAlfayed	L	20	81	Tuntas	0,76
3	Pratiwi	P	40	85	Tuntas	0,75
4	Putriani	P	45	100	Tuntas	1,00
5	ArifHidayat	L	30	88	Tuntas	0,83
6	MozaFadhulRamadhan	L	15	75	Tuntas	0,71
7	Muh.RezaThalib	L	40	78	Tuntas	0,63
8	Muh. Yahya M	L	45	100	Tuntas	1,00
9	Muh. HaidarHilmi	L	20	82	Tuntas	0,78
10	Muhammad Ikhsan	L	13	87	Tuntas	0,85
11	SofyanRisaldi	L	22	85	Tuntas	0,81
12	M.AswinyahAlwi	L	28	89	Tuntas	0,85
13	Rika Andriani	P	25	90	Tuntas	0,87
14	Mikhaelwimario A	L	38	60	TidakTuntas	0,48
15	NurfatihahUtami	P	17	92	Tuntas	0,90
16	HidayatLeoanak	L	5	87	Tuntas	0,86
17	Ikbal	L	20	75	Tuntas	0,69
18	Irfan	L	23	90	Tuntas	0,87
19	Muh. NurAsharIslami	L	13	84	Tuntas	0,82
20	Syaldi	L	22	80	Tuntas	0,74

21	NurIkemaAndriani	P	18	87	Tuntas	0,84
22	Muh. IrsanRauf	L	29	75	Tuntas	0,65
23	Ahmad Amin	L	38	92	Tuntas	0,87
24	AldiSaputra	L	30	85	Tuntas	0,79
25	Amar Idrus	L	21	65	TidakTuntas	0,56
26	Amran	L	32	78	Tuntas	0,68

Statistics

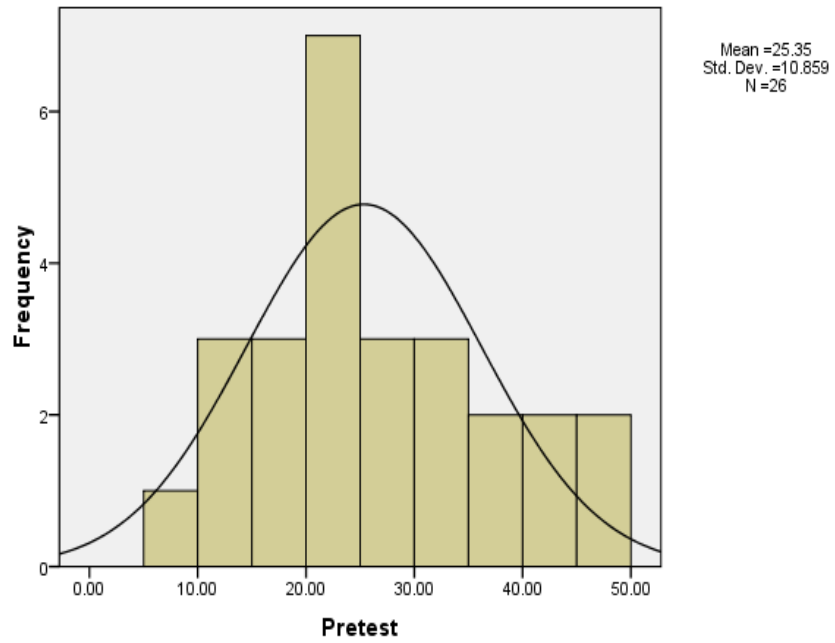
		Pretest	Post test	Gain
N	Valid	26	26	26
	Missing	0	0	0
Mean		25.3462	83.3846	.7812
Std. Error of Mean		2.12960	1.79322	.02443
Median		22.5000	85.0000	.8000
Mode		20.00	75.00 ^a	.87
Std. Deviation		1.08589	9.14364	.12456
Variance		117.915	83.606	.016
Skewness		.256	-.557	-.681
Std. Error of Skewness		.456	.456	.456
Kurtosis		-.687	.970	1.037
Std. Error of Kurtosis		.887	.887	.887
Range		40.00	40.00	.55
Minimum		5.00	60.00	.45
Maximum		45.00	100.00	1.00
Sum		659.00	2168.00	20.31
F Percentile	25	17.7500	78.000	.7050

s	50	22.5000	85.0000	.8000
	75	33.5000	89.2500	.8625

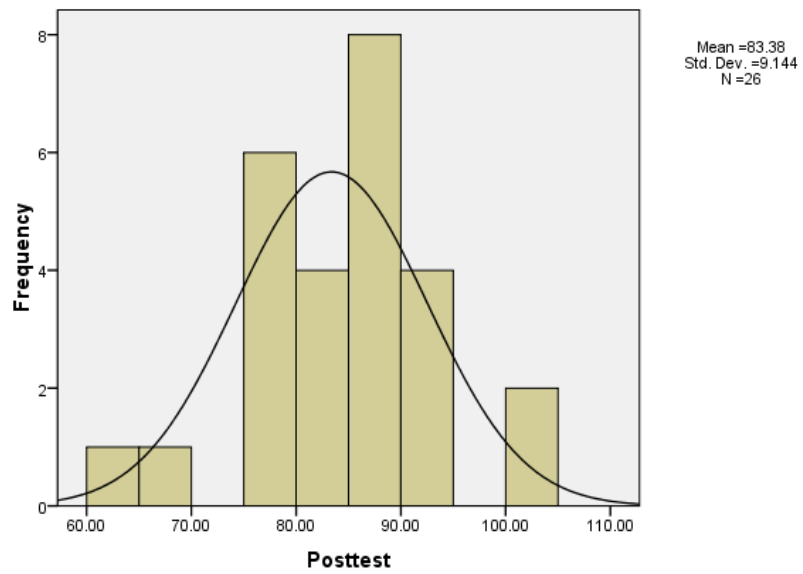
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

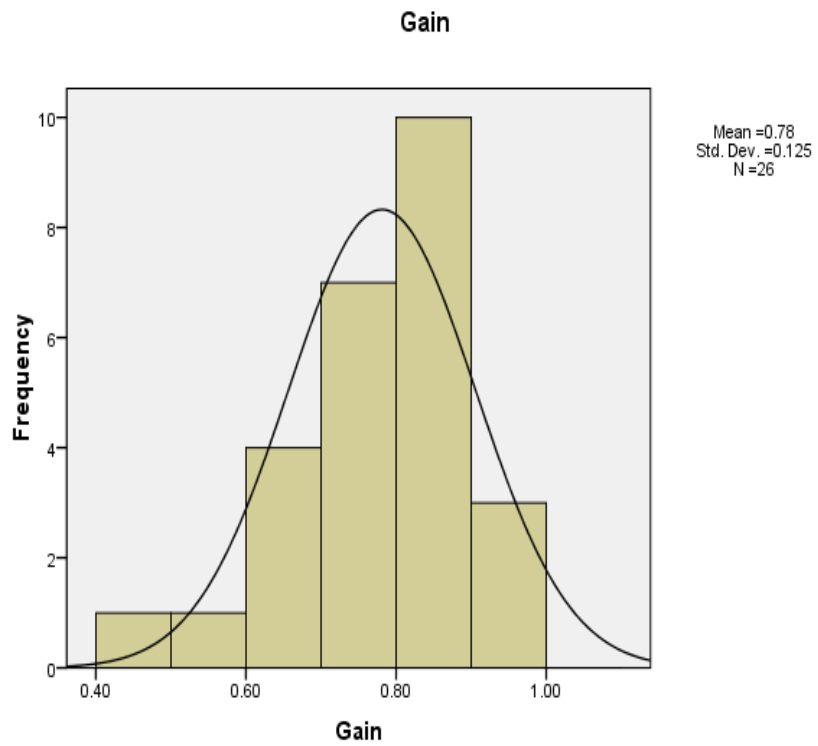
HISTOGRAM

Pretest



Posttest





NORMALITAS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	tatistic	f	ig.	tatistic	f	Sig.
retest	.124	6	.200*	.964	6	.487
oste st	.109	6	.200*	.957	6	.331
ain	.122	6	.200*	.956	6	.312

a. Lilliefors Significance Correction

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

UJI HIPOTESIS

One-Sample Statistics

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
retest	6	5.3462	10.85889	2.12960
osttest	6	3.3846	9.14364	1.79322

One-Sample Test

	Test Value = 69.9					
		f	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
retest	20.921	5	.000	-44.55385	48.9398	-40.1678
osttest	.520	5	.000	13.48462	.7914	7.1778

UJI HIPOTESIS GAIN

One-Sample Statistics

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
gain	6	7812	.12456	.02443

One-Sample Test

	Test Value = 0.30					
		f	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ain	9.697	5	.000	.48115	4308	.5315

The page features several decorative elements: a large blue circle with a gradient and a smaller one above it, both partially enclosed by dotted lines. A smaller blue circle is positioned below the large one. At the bottom right, there is a blue semi-circle with a gradient. Two thin blue lines cross the page diagonally, one from the top left to the bottom right, and another from the top right to the bottom left.

LAMPIRAN E

E.1. Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar

E.2. Lembar Angket Respon Siswa

E.3. Penilaian Instrumen

Ya k Ya. m

$ax = y$
 $bx = y$
 $cx = z$

(100)

$1.400 \dots\dots (i)$
 $1.300 \dots\dots (ii)$
 $1.500 \dots\dots (iii)$



dikur Persamaan (i) dan (ii)

1.400
 1.300
 1.500 atau
 500

$\dots\dots (iv)$



Dikur Persamaan (i) dan (iii)

1.400
 1.500
 -100 $\dots\dots (v)$

20

Dikur Persamaan (iv) dan (v)



nilai $x = 200$, nilai $y = 300$ dan nilai $z = 400$

yang dibayar ke bank adalah

$400 = 900$

1. persamaan pertama semua nilainya sama yaitu 0

$$y + z = 0$$

2. ketiga bilangannya adalah sama yaitu 2, angka ketiga dikurangi

in kedua, berarti :

$$y - z = 2 \text{ atau } x + y - z = -2$$

3. ketiga nilainya adalah sama yaitu 4, angka kedua dikurangi

in pertama, berarti :

$$x + z = 4 \text{ atau } x - y + z = 4$$

4. tulis SPLTV :

$$x + z = 0$$

$$y - z = -2$$

$$x + z = 4$$

5. pertama : Ubahlah SPLTV dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

6. kedua : Hitunglah nilai Determinan keseluruhan

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = (1 + (-1) + (-1)) - (1 + 1 + 1) = -4$$

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = (0 + (-4) + 2) - (4 + 0 + (-2)) = -4$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = (-2 + 0 + 4) - (-2 + (-4) + 0) = 8$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & 4 \end{vmatrix} = (4 + (-2) + 0) - (0 + 2 + 4) = -4$$

7. demikian dipisahkan

$$\frac{0}{-4} = \frac{-4}{-4} = 1$$

$$\frac{8}{-4} = \frac{8}{-4} = -2$$

$$\frac{-4}{-4} = \frac{-4}{-4} = 1$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & 2x - y + z = 6 \\
 & x - 3y + z = -2 \\
 & x + 2y - z = 3
 \end{aligned}$$

Eliminasi z pada Persamaan (i) dan (ii) ✓

$$\begin{array}{r}
 2x - y + z = 6 \\
 x - 3y + z = -2 \quad + \\
 \hline
 x + 2y = 8 \quad \dots (iv)
 \end{array}$$

Eliminasi y pada Persamaan (i) dan (iii)

$$\begin{array}{r}
 2x - y + z = 6 \\
 y + 2y - z = 3 \quad + \\
 \hline
 3x + y = 9 \quad \dots (v)
 \end{array}$$

di persamakan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r}
 x + 2y = 8 \quad | \times 3 | \\
 3x + y = 9 \quad | \times 1 | \\
 \hline
 3x + 6y = 24 \\
 3x + y = 9 \\
 \hline
 5y = 15 \\
 y = \frac{15}{5} = 3
 \end{array}$$

Eliminasi x pada Persamaan (iv) dan (v)

$$\begin{array}{r}
 x + 2y = 8 \\
 3x + y = 9 \quad | \times 2 | \\
 \hline
 x + 2y = 8 \\
 6x + 2y = 18 \\
 \hline
 -5x = -10 \\
 x = \frac{-10}{-5} = 2
 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(8, 9, 2)$

$$\begin{aligned} x &= 6 \dots (i) \\ y &= 4 \dots (ii) \\ z &= 10 \dots (iii) \end{aligned}$$

✓

substitusikan:

substitusikan Pembalikan x ke Persamaan (ii)

$$3x + y - 2z = 4$$

$$3(2y - 2 + 6) + y - 2z = 4$$

$$6y - 3z + 18 + y - 2z = 4$$

$$7y - 5z + 18 = 4$$

$$7y - 5z = 4 - 18$$

$$7y - 5z = -14 \dots (iv)$$

✓

substitusikan variabel x Persamaan (iii)

$$4y - z = 10$$

$$4(-2 + 6) - 6y - z = 10$$

$$-7y + 4z - 6y - z = 10$$

$$8y - 8z + 4z = 10$$

$$8y - 8z = 10 - 4z$$

$$8y - 8z = -3z$$

$$y - z = -1 \dots (v)$$

✓

substitusikan Pembalikan y ke Persamaan (i)

$$2 - 14$$

$$-4 - 5z = -14$$

$$-8 - 5z = -14$$

$$= -14 + 20$$

✓

$$= 14$$

$$\frac{14}{2} = 7$$

Substitusikan nilai $z = 7$ ke salah satu SPLDV
 $z = -4$ sehingga diperoleh

$$y - z = -4$$

$$y - 7 = -4$$

$$y = -4 + 7$$

$$y = 3$$



Selanjutnya substitusikan nilai $y = 3$ dan $z = 7$
ke salah satu SPLDV sehingga kita peroleh

$$y - 2z + t = 6$$

$$y - 2(7) + t = 6$$

$$y - 14 + t = 6$$

$$x + 1 = 6$$

$$x = 6 - 1$$

$$x = 5$$



20

Maka diperoleh SPLDV $(5, 3, 7)$

Selanjutnya substitusi nilai z untuk mendapatkan nilai

$$2y + 6z = 20$$

$$2y + 6(3) = 20$$

$$2y + 18 = 20$$

$$2y = 20 - 18$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

✓

Langkah terakhir substitusi nilai y dan z yang ke salah satu persamaan pada SPLTV

$$x + 4y + 2z = 16$$

$$x + 3(1) + 2(3) = 16$$

$$x + 3 + 6 = 16$$

$$x + 9 = 16$$

$$x = 16 - 9$$

$$x = 7$$

✓

Jadi himpunan penyelesaian SPLTV tersebut adalah

**Angket Respon Siswa
Terhadap Pelaksanaan Metode Inkuiri**

Nama Sekolah : SMKIT Gunung Sari Makassar
Kelas/Ganjil : X/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Nama : PUTRIANI
Kelas :

PETUNJUK

Berilah tanda cek(√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

Pertanyaan	Jawaban		Alasan
	Ya	Tidak	
Apakah menurut anda pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan setelah diterapkan metode inkuiri?	✓		Ya, karena kita diberi kebebasan dalam mencari metode penyelesaian soal dengan cara kami sendiri.
Apakah pelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?	✓		Ya, karena cara penyampaian materinya mudah dimengerti.

Apakah dengan menerapkan pembelajaran metode inkuiri anda lebih mudah memahami materi pelajaran matematika?	✓		Ya, karena dengan adanya metode inkuiri pembelajaran lebih mudah dipahami
Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	✓		Ya, karena soal yang diberikan mudah
Apakah anda senang dengan cara guru anda menyampaikan pelajaran dengan metode inkuiri?	✓		Ya, karena cara penyampaian materinya mudah dipahami
Apakah anda senang dalam mengerjakan soal matematika setelah diterapkan metode inkuiri?	✓		Ya, karena soal-soal yang diberikan mudah
Apakah anda termotivasi untuk belajar pada saat diterapkan pembelajaran dengan metode inkuiri?	✓		Ya, karena dengan adanya metode inkuiri belajar lebih mudah dan lebih dimengerti.
Apakah pembelajaran dengan metode inkuiri membuat anda menjadi siswa yang aktif?	✓		Ya, karena saat pembelajaran siswa aktif mengungkapkan pendapat
Apakah anda setuju jika metode inkuiri diterapkan dalam pembelajaran matematika?	✓		Ya, saya sangat setuju
Apakah anda merasa kesulitan dalam menerima materi dengan metode pembelajar inkuiri?		✓	Tidak, karena materi yang diberikan mudah dipahami

**Angket Respon Siswa
Terhadap Pelaksanaan Metode Inkuiri**

Nama Sekolah : SMKIT Gunung Sari Makassar
 Kelas/Ganjil : X/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Nama : Muh. Yahya m
 Kelas :

PETUNJUK

Berilah tanda cek(√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
 Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

Pertanyaan	Jawaban		Alasan
	Ya	Tidak	
Apakah menurut anda pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan setelah diterapkan metode inkuiri?	✓		karena memberikan kesempatan untuk gaya mengerjakan soal / kebebasan kepada siswa
Apakah pelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda tertarik dengan pelajaran matematika?	✓		katanya Penjelasan yang diberikan oleh guru mudah dipahami

1.	Apakah dengan menerapkan pembelajaran metode inkuiri anda lebih mudah memahami materi pelajaran matematika?	✓	Ya, karena pelajaran dengan metode inkuiri lebih mudah dipahami
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	✓	Ya, karena soal yang diberikan lumayan mudah sehingga siswa ini berani mengungkapkan pendapat
3.	Apakah anda senang dengan cara guru anda menyampaikan pelajaran dengan metode inkuiri?	✓	Ya, karena lebih mudah dipahami
4.	Apakah anda senang dalam mengerjakan soal matematika setelah diterapkan metode inkuiri?	✓	Ya, karena metode inkuiri kita bisa mengerjakannya secara berkelompok
5.	Apakah anda termotivasi untuk belajar pada saat diterapkan pembelajaran dengan metode inkuiri?	✓	Ya, karena dengan metode ini saya merasa sudah menjadi siswa yang aktif dalam pelajaran
6.	Apakah pembelajaran dengan metode inkuiri membuat anda menjadi siswa yang aktif?	✓	Ya, karena dengan metode ini siswa lebih mudah untuk memahami
7.	Apakah anda setuju jika metode inkuiri diterapkan dalam pembelajaran matematika?	✓	Ya, karena mudah dipahami
8.	Apakah anda merasa kesulitan dalam menerima materi dengan metode pembelajar inkuiri?	✓	tidak, karena penjelasan yang diberikan oleh guru mudah dipahami

$$\begin{aligned}
 2x + 4y + 4z &= 16 \dots\dots (i) \\
 4y - 2z &= 12 \dots\dots (ii) \\
 x + z &= 20 \dots\dots (iii)
 \end{aligned}$$

Pertama

Ubah menjadi satu satu Pembakuan dan lain SPLTV

diperoleh SPLDV

$$\begin{array}{l|l|l}
 2 & x & 2x + 4y + 4z = 16 \\
 1 & y & 4y - 2z = 12 \\
 20 & x & x + z = 20
 \end{array}$$

Pada Persamaan (i) dan (ii)

$$\begin{aligned}
 -4z &= 32 \\
 2z &= 12 \\
 \hline
 -6z &= 28 \dots\dots (iv)
 \end{aligned}$$

2 pada Persamaan (ii) dan (iii)

$$\begin{aligned}
 4y - 2z &= 12 \\
 x + z &= 20 \\
 \hline
 4y - 10z &= -28 \dots\dots (v)
 \end{aligned}$$

Persamaan kita peroleh

$$\begin{aligned}
 z &= 20 \\
 20 - 6z & \\
 \dots & \\
 z & \text{ ke Persamaan kedua} \\
 z &= -28 \\
 10z &= -28 \\
 -28 - 20 & \\
 -48 &
 \end{aligned}$$

20

dari persamaan (IV) dan (V)

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 8 & \times 3 \\ 3x + y = 9 & \times 1 \\ \hline 3x + 6y = 24 \\ 3x + y = 9 \\ \hline 5y = 15 \\ y = \frac{15}{5} = 3 \end{array}$$

Eliminasi x pada persamaan (IV) dan (V)

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 8 & \times 1 \\ 3x + y = 9 & \times 2 \\ \hline x + 2y = 8 \\ 6x + 2y = 18 \\ \hline -5x = -10 \\ x = \frac{-10}{-5} = 2 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(8, 9, 2)$

$$\begin{array}{l}) x - 2y + z = 6 \dots\dots (i) \\ 3x + y - 2z = 4 \dots\dots (ii) \\ 7x - 6y - z = 10 \dots\dots (iii) \end{array}$$

Penyelasaan :

$$x - 2y + z = 6$$

$$x = 2y - z + 6$$

Substitusikan pindah x ke persamaan (ii)

$$3x + y - 2z = 4$$

$$3(2y - z + 6) + y - 2z = 4$$

$$6y - 3z + 18 + y - 2z = 4$$

$$7y - 5z + 18 = 4$$

$$7y - 5z = 4 - 18$$

$$7y - 5z = -14 \dots\dots (iv)$$

Substitusikan variabel x persamaan (iii)

$$7x - 6y - z = 10$$

$$7(2y - z + 6) - 6y - z = 10$$

$$14y - 7z + 42 - 6y - z = 10$$

$$8y - 8z + 42 = 10$$

$$8y - 8z = 10 - 42$$

$$8y - 8z = -32$$

$$y - z = -4 \dots\dots (v)$$

Pindah z ke persamaan (i)

$$\begin{aligned} -5z &= -14 \\ 5z &= -14 \\ z &= \frac{-14}{5} = -2.8 \end{aligned}$$

nilai $z = -2.8$ kasalah satu SPLDV misal $y - z = -1$ sehingga

$$\begin{aligned} y - (-2.8) &= -1 \\ y + 2.8 &= -1 \\ y &= -1 - 2.8 \\ y &= -3.8 \end{aligned}$$

Substitusikan nilai $y = -3.8$ dan $z = -2.8$ kasalah satu SPLTV

kita peroleh

$$\begin{aligned} 3x + 2 &= 6 \\ 2(3) + 7 &= 6 \\ 6 + 7 &= 6 \\ x + 1 &= 6 \\ x &= 6 - 1 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

diperoleh SPLTV $(5, -3.8, -2.8)$

$$\begin{aligned} \text{misal : } x + 3y + 2z &= 16 \dots\dots (i) \\ 2x + 4y - 2z &= 12 \dots\dots (ii) \\ x + y + 4z &= 20 \dots\dots (iii) \end{aligned}$$

Eliminasi salah satu pembah dalam SPLTV sehingga diperoleh SPLDV

$$\begin{array}{l} 3y + 2z = 16 \\ 4y - 2z = 12 \\ 3y + 4z = 20 \end{array} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \\ \times 2 \end{array} \begin{array}{l} 2x + 6y + 4z = 32 \\ 2x + 4y - 2z = 12 \\ 2x + 2y + 8z = 40 \end{array}$$

Eliminasi pada persamaan (i) dan (ii)

$$\begin{aligned} 2x + 6y + 4z &= 32 \\ 2x + 4y - 2z &= 12 \end{aligned} \quad \dots (iv)$$

Eliminasi z Pada persamaan (ii) dan (iii)

$$2x + 4y - 2z = 12$$

$$2x + 2y + 8z = 40$$

$$\hline 2y - 10z = -28$$

Dari persamaan pertama kita peroleh

$$2y + 6z = 20$$

$$2y = 20 - 6z$$

Substitusi $2z$ ke persamaan kedua

$$2y - 10z = -28$$

$$(20 - 6z) - 10z = -28$$

$$-16z = -28 - 20$$

$$-16z = -48$$

$$z = 3$$

Selanjutnya substitusi nilai z untuk mendapat nilai y :

$$2y + 6z = 20$$

$$2y + 6(3) = 20$$

$$2y + 18 = 20$$

$$2y = 20 - 18$$

$$2y = 2$$

$$y = \frac{2}{2} = 1$$

Langkah terakhir substitusi nilai y dan z yang diperoleh ke salah satu persamaan pada SPLTV

$$x + 3y + 2z = 16$$

$$x + 3(1) + 2(3) = 16$$

$$x + 3 + 6 = 16$$

$$x + 9 = 16$$

$$x = 16 - 9$$

$$x = 7$$

Jadi, himpunan penyelesaian SPLTV tersebut adalah $(7, 1, 3)$



LAMPIRAN F

F.1. Persuratan

F.2. Lembar Validasi

F.3. Dokumentasi



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

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

PERSETUJUAN JUDUL

Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : **SUKMAWATI**
Stambuk : **10536 4771 14**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Inkuiri pada Siswa Kelas X SMK 1 Gunung Sari Makassar**

telah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk proses. Adapun bimbingan/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak/Dekan/Wakil Dekan I adalah :

bimbingan atau Konsultan : **1. Dra. Hastuty Musa, M.Si**
2. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 25 Mei 2018

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Makhls, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

nomor : 0809/FKIP/A.1-II/VIII/1439/2018
jumlah : 1 (Satu) Rangkap Proposal
jenis : **Pengantar LP3M**

Kepada Yang Terhormat
LP3M Unismuh Makassar
Di-
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb

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

Nama : **SUKMAWATI**
NIM : 10536 4771 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Rappocini Raya

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian skripsi.

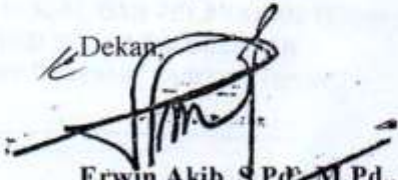
Dengan judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Inkuiri pada Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar**

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

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, Agustus 2018

Dekan,


Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860.934



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

380/S.01/PTSP/2018

Kepada Yth.

Ketua Yayasan Gunung Sari Makassar

Izin Penelitian

di-

Tempat

Surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1998/Izn-5/C.4-VIII/VIII/37/2018 tanggal 09
08 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **SUKMAWATI**
No. Induk : 10536 4771 14
Pendidikan : Pend. Matematika
Instansi : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259 Makassar

Untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan

**TITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN METODE INKUIRI PADA SISWA
KELAS X SMKIT GUNUNG SARI MAKASSAR "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **27 Agustus s/d 27 Oktober 2018**

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

Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar

Pada tanggal : 21 Agustus 2018

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

A. M. YAMIN, SE., MS.

Pangkat : Pembina Utama Madya

Nip : 19610513 199002 1 002

**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI – SELATAN
DINAS PENDIDIKAN NASIONAL
SMK GUNUNG SARI 1 MAKASSAR**

Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 293 ☎ (0411) 884835-884836 Fax : 882472
Kel. Mangasa, Kec. Tamalate, Kota Makassar, kode pos : 90221
e-mail : info@smkgunungsari.com



60 09 014

NPSN : 40307399

SURAT KETERANGAN

Nomor : 042/E.7/SMK-YPGS/X/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMK Gunung Sari 1 Makassar, menerangkan bahwa :

Nama : **SUKMAWATI**
Nomor Pokok : 10536 4771 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

telah melakukan penelitian mulai tanggal 03 September s.d 01 Oktober 2018 dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul Penelitian :

**"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN
METODE INKUIRI PADA SISWA KELAS X SMKIT GUNUNG SARI
MAKASSAR"**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 08 Oktober 2018

Kepala sekolah,



Revisi :

1. Arsip.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 272/313-LP.MAT/Val/VIII/1439/2018

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

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Metode Inkuiri pada Siswa Kelas X SMKIT Gunung Sari Makassar

Peneliti:

Nama : Sukmawati
NIM : 10536 4771 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

dan instrumen penelitian yang terdiri dari:

Tes Hasil Belajar Matematika

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Angket Respons Siswa

telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Perangkat pembelajaran ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 20 Agustus 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika



Mariyati, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039

PERTEMUAN 4



Pertemuan 2



Pertemuan 3





Pertemuan 5





Pertemuan 1



Pertemuan 6







SUKMAWATI. Lahir di Desa Kaloling
Kec. Sinjai Timur Kab. Sinjai, pada tanggal 09
November 1994 anak Bungsu dari enam bersaudara
yang merupakan buah kasih sayang dari pasangan
ayahanda Saleng dan Almarhuma ibunda Asiah.

Penulis memasuki jenjang pendidikan dasar di SDN 107 Kaloling mulai tahun 2000 dan menyelesaikan studi tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Sinjai Timur dan tamat pada tahun 2009. Setelah itu melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sinjai Timur hingga akhirnya tamat tahun 2012. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dengan Program Studi Pendidikan Matematika.