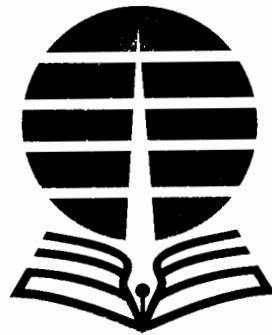


TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN KLINIK DALAM
PENCAPAIAN KEMAMPUAN PENALARAN
DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SETELUK
KABUPATEN SUMBAWA BARAT**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

M A S H U D I

NIM. 016753034

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA**

2016

**Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan
Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1
Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat**

Mashudi

mashudi36@gmail.com

Program Pascasarjana Universitas Terbuka

Abstrak

Kata Kunci : Implementasi, Pembelajaran Klinik, Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1). Pencapaian kemampuan penalaran matematis, 2). Minat belajar siswa, 3). Perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis, 4). Hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen murni (*true eksperimental research*) dengan desain penelitian menggunakan *Randomized Two-groups Design Post Test Only*.

Pengumpulan data menggunakan tes uraian dan angket minat, data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1). Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, 2). minat belajar siswa yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi dari pada siswa memperoleh pembelajaran konvensional, 3). tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah baik yang memperoleh metode pembelajaran klinik maupun pembelajaran konvensional, 4). terdapat pengaruh dan hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh metode pembelajaran klinik dan pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

The Implementation of Clinical Learning in Achieving Reasoning Skills And Mathematics Learning Interest Class XI student of SMK Negeri 1 Seteluk West Sumbawa

Mashudi

mashudi36@gmail.com

Post Graduate Of Terbuka University

Keywords : Implementation, Clinical Learning, Mathematical Reasoning Skills, Students' Learning Interest

This study aims to determine: 1). Achievement of mathematical reasoning skills between students of class XI obtaining clinical learning methods and students of class XI who obtain conventional teaching method in SMK Negeri 1 Seteluk, 2). Students interest in learning math in class XI using clinical learning methods and a conventional teaching method in SMK Negeri 1 Seteluk, 3). Differences in achievement of mathematical reasoning skills, 4). The correlation between interest in learning and the mathematical reasoning abilities. The method used in this research was True Experimental Method (True Experimental Research) and the research design used was Two-groups Design Randomized Post Test Only.

This reasearch was an experimental research, collecting data using mathematical reasoning ability test instruments and questionnaires interest in learning, the data obtained were analyzed quantitatively. The results showed that: 1). Achievement of mathematical reasoning skills students with clinical learning method was higher than those with conventional learning, 2). learning interest of students with clinical learning method was higher than those with conventional learning, 3). there was no difference in the students' achievement with mathematical reasoning skills among students having low, medium, and high prior knowledge in mathematics, either those with clinical learning methods or conventional learning, 4). there was influence and correlation between students learning interest with the mathematical reasoning skills between students who received clinical learning methods and conventional learning.

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MEGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik



Jakarta, Oktober 2016
Yang Menyatakan



Mashudi
NIM. 016753034

LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat.

Penyusun TAPM : **Mashudi**

NIM : 016753034

Program Studi : Megister Pendidikan Matematika

Hari/Tanggal :

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Bambang Avip Priatna M., M.Si.
NIP. 19641205 199003 1 001

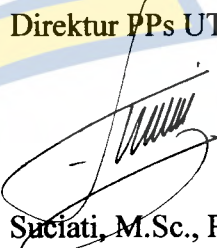

Dr. Anung Haryono, M.Sc.
NIDN. 0327053401

Mengetahui,

Ketua Bidang Program Megister
Pendidikan Matematika

Direktur PPs UT


Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd., M.Ed.
NIP. 19590105 198503 2 001


Suciati, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19520213 198503 2 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PENGESAHAN

Nama : **Mashudi**
 NIM : 016753034
 Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**
 Judul Tesis : **Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri I Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Penguji Tesis Program Pascasarjana, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 09 Agustus 2016
 Tempat : UPBJJ-UT MATARAM
 Waktu : 09.00 – 13.30

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TESIS

TANDA TANGAN

Ketua Komisi Penguji
 Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed., M.Pd

Penguji Ahli
 Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes

Pembimbing I
 Dr. Bambang Avip Priatna M., M.Si.

Pembimbing II
 Dr. Anung Haryono, M.Sc.

Handwritten signatures of the thesis committee members over dotted lines.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang berjudul **“Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat”** dapat terselesaikan.

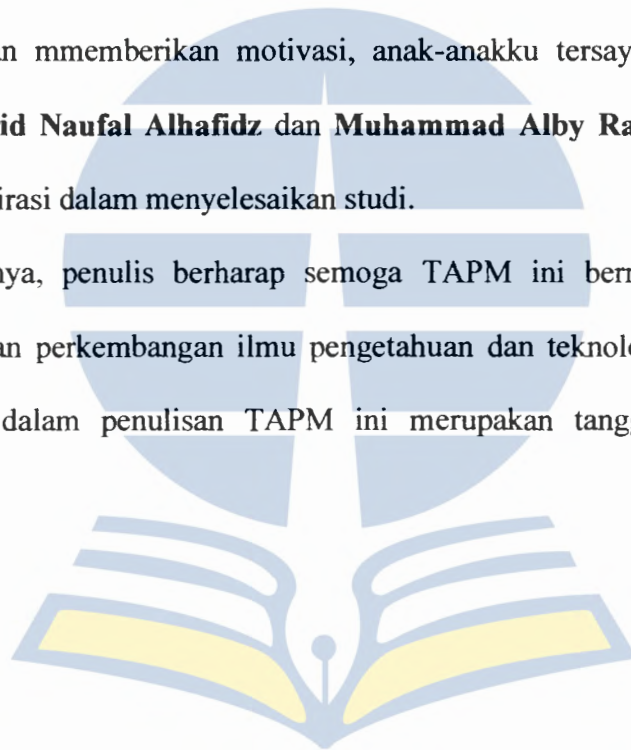
Penulisan TAPM ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pascasarjana pada Program Studi Megister pendidikan Matematika Universitas Terbuka. Penulisan TAPM ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Ir. Tian Belawati, M.Ed., Ph.D. selaku Rektor Universitas Terbuka
2. Ibu Suciati, M.S.c., Ph.D. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka Jakarta.
3. Kepala UPBJJ-Universitas Terbuka Mataram selaku penyelenggara Program Pascasarjana.
4. Ibu Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed., M.Pd selaku Ketua Bidang Program Magister Pendidikan Matematika.
5. Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes, selaku Penguji Ahli yang telah memberikan masukan dan perbaikan TAPM ini.
6. Bapak Dr. Bambang Avip Priatna M., M.Si, selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Anung Haryono, M.Sc, selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan fikiran untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan TAPM ini.

7. Ayahanda H.M. Subki Anhar (Alm) dan Halidan, Ibunda Hj Siti Aminatuzzahrah dan Maemunah, S.Pd, Kakakda Ahsin, SE., M.Pd, Muhawwin, S.Pd., M.Pd. Muhabbaini dan adikda Rizkah, S.Pd. yang selalu memberikan motivasi, semangat dan bantuan moril dan materil.
8. Seluruh rekan guru dan karyawan SMK Negeri 1 Seteluk atas kerjasama dan bantuannya dalam menyelesaikan TAPM ini.

Ucapan terima kasih dan rasa kasih sayang yang tulus penulis sampaikan untuk istri tercinta **Emi Purmawat, S.Pd**, atas segala keikhlasan, kesabaran dalam membantu dan mmemberikan motivasi, anak-anakku tersayang **Zhafif Yudha Anshori, Farid Naufal Alhafidz dan Muhammad Alby Ramdhani** yang telah memberi inspirasi dalam menyelesaikan studi.

Akhirnya, penulis berharap semoga TAPM ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kekeliruan dan keterbatasan dalam penulisan TAPM ini merupakan tanggung jawab ilmiah penulis.



Mataram, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Abstrak | I |
| Lembar Persetujuan | ii |
| Lembar Pengesahan | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar Isi | v |
| Daftar Tabel | vi |
| Daftar Lampiran | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 10 |
| C. Tujuan Penelitian | 11 |
| D. Kegunaan Penelitian | 12 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Kajian Teori | 14 |
| 1. Pembelajaran Klinik | 14 |
| a. Pembelajaran | 14 |
| b. Belajar | 15 |
| c. Belajar Matematika | 17 |
| d. Kesulitan Belajar | 18 |
| e. Klinik Pembelajaran | 23 |
| f. Metode | 26 |
| g. Metode Pembelajaran Klinik | 35 |
| 2. Minat Belajar | 39 |
| a. Minat | 39 |
| b. Minat Belajar | 41 |
| 3. Kemampuan Penalaran Matematis | 47 |
| B. Kerangka Berfikir | 52 |
| 1. Mengatasi Kesulitan Belajar Melalui Pembelajaran Klinik ... | 52 |
| 2. Meningkatkan Minat Belajar Melalui Pembelajaran Klinik .. | 54 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| 3. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Melalui Pembelajaran Klinik | 56 |
| C. Definisi Operasional | 58 |
| 1. Implementasi | 58 |
| 2. Pembelajaran Klinik | 59 |
| 3. Metode Pembelajaran Klinik | 59 |
| 4. Meningkatkan Minat Belajar Melalui Pembelajaran Klinik .. | 60 |
| 5. Kemampuan Penalaran Matematika | 60 |
| D. Hipotesis Penelitian | 61 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 63 |
| A. Desain Penelitian | 63 |
| B. Populasi dan Sampel | 64 |
| C. Variabel Penelitian | 66 |
| D. Instrumen Penelitian | 71 |
| E. Hasil dan Uji Coba Instrumen | 77 |
| F. Prosedur Pengumpulan Data | 79 |
| G. Metode Analisis Data | 80 |
| BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN | 89 |
| A. Deskripsi Data | 89 |
| B. Uji Prasyarat Analisis | 94 |
| C. Hasil Uji Hipotesis | 98 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 110 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 123 |
| A. Simpulan | 123 |
| B. Saran | 124 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| DAFTAR LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 3.1. | Kriteria <i>Reliabilitas</i> | 75 |
| Tabel 3.2. | Hasil Uji Realibilitas Angket Minat | 75 |
| Tabel 3.3. | Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal | 76 |
| Tabel 3.4. | Kriteria Daya Beda | 77 |
| Tabel 3.5. | Uji Reliabilitas Kemampuan Penalaran Matematis | 78 |
| Tabel 3.6. | Hasil Uji Analisis Tingkat Kesukaran Soal | 78 |
| Tabel 3.7. | Pedoman Penskoran Angket Belajar Siswa | 81 |
| Tabel 3.8. | Koefisien korelasi | 87 |
| Tabel 4.1. | Deskripsi Data Minat Belajar Siswa | 90 |
| Tabel 4.2. | Deskripsi Data Kemampuan Awal Matematika | 92 |
| Tabel 4.3. | Banyak Siswa dengan KMA Tinggi, Sedang dan Rendah | 92 |
| Tabel 4.4. | Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis | 93 |
| Tabel 4.5. | Hasil uji normalitas kemampuan penalaran matematis | 95 |
| Tabel 4.6. | Hasil uji normalitas minat belajar matematika | 96 |
| Tabel 4.7. | Hasil uji homogenitas minat belajar matematika | 97 |
| Tabel 4.8a. | Hasil uji kemampuan penalaran matematis menggunakan uji Mann-Whitney | 99 |
| Tabel 4.8b. | Mean Rank | 99 |
| Tabel 4.9a. | Hasil uji minat belajar menggunakan uji t' | 101 |
| Tabel 4.8b. | Group Statistics | 101 |
| Tabel 4.10. | Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk | 102 |
| Tabel 4.11. | Hasil Hipotesis Kruskal Wallis | 104 |
| Tabel 4.12. | Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk | 105 |
| Tabel 4.13. | Hasil Hipotesis Kruskal Wallis | 106 |
| Tabel 4.14. | Hasil Uji Korelasi dan Regresi kelas eksperimen | 107 |
| Tabel 4.15. | Hasil Uji Korelasi dan Regresi kelas kontrol | 109 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran. 1a Nilai Ulangan Tengah Semester Genap Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 1b Nilai Ulangan Tengah Semester Genap Siswa Kelas X MM SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 1c Nilai Ulangan Tengah Semester Genap Siswa Kelas X AP SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 2a Nilai Ulangan Semester Genap Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 2b Nilai Ulangan Semester Genap Siswa Kelas X MM SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 2c Nilai Ulangan Semester Genap Siswa Kelas X AP SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Lampiran. 3a Nilai Ulangan Tengah Semester Ganjil Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 3b Nilai Ulangan Tengah Semester Ganjil Siswa Kelas X MM SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 3c Nilai Ulangan Tengah Semester Ganjil Siswa Kelas X AP SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 4a Nama Subyek Penelitian Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 4b Nama Subyek Penelitian Siswa Kelas X MM SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 4c Nama Subyek Penelitian Siswa Kelas X AP SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 5a Nama Subyek Penelitian Metode Pembelajaran klinik SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 5b Nama Subyek Penelitian Metode Pembelajaran konvensional SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Lampiran. 6 Pembagian Kelompok Belajar Metode Pembelajaran Klinik
- Lampiran. 7a Kisi-kisi Instrumen Angket Minat
- Lampiran. 7b Angket Uji Coba Minat Belajar
- Lampiran. 7c Angket Penelitian Minat Belajar
- Lampiran. 8 Tes Kemampuan Matematika Awal (KMA)
- Lampiran. 9a Silabus Matematika SMK Kelas XI
- Lampiran. 9b Kisi-kisi Instrumen Tes Penalaran Matematis
- Lampiran. 9c Soal Tes Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis
- Lampiran. 9d Soal Tes Penelitian Kemampuan Penalaran Matematis
- Lampiran. 10 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Matematika Awal (KMA)
- Lampiran. 11 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis
- Lampiran. 12 Kunci Jawaban Tes Penelitian Kemampuan Penalaran Matematis
- Lampiran. 13 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran. 14 Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Minat
- Lampiran. 15 Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis
- Lampiran. 16 Analisis Tingkat Kesukaran Soal

- Lampiran. 17 Analisis Daya Beda Soal
Lampiran. 18 Analisis Minat Belajar
Lampiran. 19 Uji Normalitas dan Homogenitas Data Kemampuan Penalaran Matematika
Lampiran. 20 Hasil Uji Mann-Whitney Test
Lampiran. 21 Uji Normalitas dan Homogenitas Data Minat Belajar Matematika
Lampiran. 22 Uji Perbedaan Minat Belajar antara Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol (T-Test)
Lampiran. 23 Uji Perbedaan Kemampuan Penalaran Antara Siswa yang Memiliki KMA Tinggi, Sedang, Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Klinik.
Lampiran. 24 Hasil Uji Kruskal-Wallis Test Kelas Klinik
Lampiran. 25 Uji Perbedaan Kemampuan Penalaran Antara Siswa yang Memiliki KMA Tinggi, Sedang, Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.
Lampiran. 26 Hasil Uji Kruskal-Wallis Test Kelas Konvensional
Lampiran. 27 Uji Regresi Antara Minat Dengan Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen
Lampiran. 28 Uji Regresi Antara Minat Dengan Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol
Lampiran. 29 Uji Korelasi Antara Minat Dengan Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol
Lampiran. 30 Uji Korelasi Antara Minat Dengan Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting dan menduduki posisi sentral dalam pembangunan karena berorientasi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan merupakan suatu proses transformasi berbagai macam ilmu pengetahuan dan nilai-nilai budaya sebagai kegiatan pengembangan ilmu pengetahuan dan pewarisan budaya dari suatu generasi ke generasi yang lain. Ilmu pengetahuan dan nilai-nilai kebudayaan tersebut mengalami proses transformasi dari generasi terdahulu sampai pada generasi sekarang dan generasi yang akan datang.

Dalam sistem pendidikan, sekolah merupakan wadah dan ujung tombak yang paling menentukan dalam mencapai keberhasilan tujuan yang diharapkan. Dengan demikian pengembangan kualitas dan mutu sekolah mutlak dilaksanakan untuk menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang cerdas, handal dan memadai.

Pemerintah sebagai penentu kebijakan dalam pendidikan telah berupaya melakukan berbagai macam bentuk program pengembangan sekolah untuk mengembangkan potensi dan kreativitas dalam rangka membentuk manusia yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, berakhlak mulia, berkeperibadian, memiliki kecerdasan, memiliki estetika, sehat jasmani dan rohani serta memiliki keterampilan yang bermanfaat bagi diri peserta didik, masyarakat bangsa dan negara.

Kegiatan belajar mengajar merupakan aktivitas siswa dalam membangun makna atau pemahaman pada diri sendiri untuk menimbulkan gagasan baru, dimana dalam proses belajar mengajar tersebut akan terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar. Dalam proses pembelajaran berlangsung kegiatan memberdayakan potensi yang dimiliki peserta didik merupakan suatu usaha agar mereka mampu meningkatkan pemahaman terhadap fakta, konsep serta prinsip dalam melakukan kajian ilmu yang dipelajari sehingga dapat terlihat kemampuannya untuk berpikir logis, kritis dan kreatif.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika sangat perlu diberikan dan diajarkan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan untuk bekerjasama. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Menurut Rahayu (2007), hakikat pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang (siswa/pelajar) melaksanakan kegiatan belajar matematika dan pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada peserta didik untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika. Pembelajaran matematika diarahkan untuk pembentukan keperibadian dan pembentukan kemampuan menyelesaikan masalah-masalah kehidupan serta

terbentuknya keperibadian yang baik dan kokoh, sehingga pemahaman dan penguasaan ilmu matematika sangat dibutuhkan dan diperlukan oleh peserta didik baik dalam menempuh pendidikan formal maupun menjalani aktivitas yang mereka lakukan dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu pelajaran matematika diajarkan sejak pendidikan dasar hingga perguruan tinggi.

Tingkat kesulitan matematika bukan disebabkan oleh cabang matematika itu sendiri, tetapi disebabkan oleh kompleksitas dari model-model yang ada pada matematika itu sendiri. Karena kompleksnya model-model matematika tersebut maka dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) telah ditetapkan tingkat kemahiran matematika yang harus dikuasai peserta didik, standar kompetensi dan kompetensi dasar sesuai dengan tingkatan kelas serta program keahlian atau jurusan. Kemahiran matematika yang perlu dikuasai siswa adalah penalaran masalah matematika, pemahaman konsep matematika, dan pemecahan masalah matematika. Standar kompetensi merupakan pernyataan minimal mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan bertindak dan berpikir setelah siswa menyelesaikan suatu aspek atau sub aspek mata pelajaran dalam satu kelas, sedangkan kompetensi dasar adalah pernyataan minimal yang harus dicapai dalam mata pelajaran tertentu. Rumusan kompetensi dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan merupakan pernyataan yang diharapkan dapat diketahui, disikapi dan dilaksanakan oleh siswa dalam setiap tingkatan kelas dan satuan pendidikan serta sekaligus menggambarkan kemajuan siswa yang dicapai secara bertahap dan berkelanjutan sehingga menjadi kompeten.

Salah satu alat pengukuran yang bisa digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian hasil belajar siswa sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar adalah kriteria ketuntasan belajar (KKM). Besarnya nilai KKM ditentukan

oleh guru bidang studi berdasarkan pada kriteria tingkat kesulitan (kompleksitas) materi pembelajaran, daya dukung yang dimiliki sekolah dan intake siswa. KKM untuk mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Seteluk pada tahun pelajaran 2012/2013 adalah 75,00 untuk semua jenjang kelas dan semua program studi atau jurusan, hal ini diterapkan karena mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran ujian nasional.

Berdasarkan pengamatan dan hasil observasi selama mengajar matematika di SMK Negeri 1 Seteluk pada tahun pelajaran sebelumnya, ternyata masih banyak peserta didik yang nilai ulangan harian, nilai tengah semester, nilai akhir semester bahkan nilai raport masih di bawah KKM. Hal ini ditunjukkan dari nilai hasil belajar matematika yang diperoleh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013 masih di bawah KKM (lampiran 1 – 3). Rendahnya nilai matematika yang diperoleh peserta didik disebabkan karena masih rendahnya keinginan, kemauan atau minat belajar peserta didik dalam mengikuti pelajaran matematika. Kurangnya minat dan keinginan belajar matematika mengakibatkan peserta didik kurang memahami konsep-konsep dasar matematika, kurang menguasai cara penalaran masalah matematika, dan belum menguasai cara pemecahan masalah matematika. Rendahnya pemahaman akan konsep dasar matematika berdampak pada kesulitan untuk mengikuti, memahami dan menguasai materi-materi selanjutnya bahkan akan kesulitan untuk mengaplikasikan pada mata pelajaran yang lain seperti fisika kimia, ekonomi dan lain sebagainya.

Kendala tidak tercapainya KKM dalam pembelajaran, selain disebabkan oleh faktor dalam diri siswa itu sendiri tentu juga dari faktor luar, seperti guru pada saat menyampaikan materi pembelajaran. Guru sebagai penyaji materi dan sebagai

sumber belajar juga dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, hal ini bisa saja terjadi jika guru menggunakan metode mengajar yang tidak tepat, model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai, pembelajaran yang dilaksanakan bersifat konvensional, guru menyampaikan materi terlalu cepat sehingga siswa kesulitan mengikuti kegiatan pembelajaran, atau bahkan guru memaksakan untuk mengajarkan materi yang padat dalam waktu yang singkat. Hal ini sering terjadi dikarenakan guru merasa khawatir materi pelajaran tidak dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan sementara materi pelajaran yang akan diberikan sangat banyak akibatnya siswa menjadi bingung karena belum menguasai materi yang satu sudah diberikan materi yang lain.

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan secara terus menerus dengan disertai rasa sayang (Slameto, 1995 : 57). Sedangkan Winkel (dalam Yuniati, 2010:77) mendefinisikan minat sebagai kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang tersebut. Elly Damaiwati (2007:50) mengemukakan bahwa minat mengandung unsur-unsur kognisi (mengenal), emosi (perasaan), dan konasi (kehendak). Oleh sebab itu, minat dapat dianggap sebagai respon yang sadar, sebab kalau tidak demikian, minat tidak akan mempunyai arti apa-apa. Unsur kognisi maksudnya adalah minat itu didahului oleh pengetahuan dan informasi mengenai obyek yang dituju oleh minat tersebut unsur emosi, karena dalam partisipasi atau pengalaman itu disertai oleh perasaan tertentu, seperti rasa senang, sedangkan unsur konasi merupakan kelanjutan dari unsur kognisi. Dari kedua unsur tersebut yaitu yang diwujudkan dalam bentuk kemauan

dan hasrat untuk melakukan suatu kegiatan, termasuk kegiatan yang ada di sekolah seperti belajar.

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya (Usman, 2000 : 27). Sedangkan William James (dalam Usman, 2000 : 27), mendefinisikan bahwa minat siswa merupakan faktor utama yang menentukan derajat keaktifan siswa, bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, sebab tidak ada daya tarik baginya. Mengatasi siswa yang kurang berminat dalam belajar, guru hendaknya berusaha bagaimana menciptakan kondisi tertentu agar siswa itu selalu butuh dan ingin terus belajar. Artinya guru berusaha menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga siswa mempunyai minat belajar yang besar, mungkin dengan cara menjelaskan hal-hal yang menarik, salah satunya adalah mengembangkan variasi dalam gaya mengajar sehingga dengan variasi tersebut siswa bisa merasa senang dan memperoleh kepuasan terhadap belajar.

Penalaran matematis disebut dengan *mathematical reasoning*. Karin Brodie (dalam Wulandari, 2011: 13) menyatakan bahwa, "*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*" Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Sedangkan *Math Glossary* (dalam <http://www.surfnetparents.com>) menyatakan bahwa penalaran matematika adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan bahwa

penalaran matematika mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Dari definisi yang tercantum pada *Math Glossary* tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua hal yang harus dimiliki siswa dalam melakukan penalaran matematika yaitu kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Minat belajar dan kemampuan penalaran memiliki hubungan ketergantungan antara satu dengan yang lain. Hal ini diketahui dari definisi minat yaitu kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan secara terus menerus dengan disertai rasa sayang sehingga orang tersebut merasa tertarik pada suatu masalah atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam masalah tersebut sedangkan penalaran matematika adalah kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Trianto (2010:6) menjelaskan bahwa “pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara dalam memecahkan masalah”. Untuk itu yang terpenting adalah terjadinya belajar yang bermakna dan tidak hanya seperti menuang air dalam gelas pada peserta didik. Hal ini mengungkapkan bahwa, kompetensi guru harus mampu meramu wawasan pembelajaran yang lebih menarik dan disukai oleh peserta didik terutama dalam pembelajaran matematika.

Di lain pihak masih banyak siswa yang belum menyadari betapa pentingnya belajar matematika, mereka beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran berhitung yang rumit, sulit dan tidak bermakna. Mereka tidak menyadari bahwa ilmu matematika merupakan ilmu yang berperan penting untuk mendasari dan menunjang semua disiplin ilmu yang lain serta dapat memecahkan berbagai permasalahan hidup yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu matematika sangat mendukung kapasitas intelektual seseorang yang berkaitan dengan tingkat kecerdasan dan keuletan dalam mempelajari, menekuni dan mengembangkan kemampuan yang ada dalam diri individu tersebut.

Berbagai cara, program pembinaan dan bimbingan untuk mengatasi persoalan tersebut tentu sudah banyak dilakukan tetapi hasil yang didapatkan belum maksimal. Menyikapi hal tersebut kiranya perlu dipikirkan upaya atau tindakan yang mengena dan menyentuh bagi siswa sehingga ada keinginan dan minat atau kemauan untuk belajar guna mengatasi persoalan belajar yang mereka alami. Bimbingan dan arahan bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar, memiliki keinginan dan minat belajar kurang serta hasil belajar matematika yang masih rendah tentu sangat dibutuhkan.

Metode pembelajaran klinik merupakan salah satu cara yang mungkin dapat diterapkan untuk mengatasi kesulitan belajar, meningkatkan minat belajar dan meningkatkan hasil pencapaian kemampuan penalaran matematika siswa di SMK Negeri 1 Seteluk, karena metode pembelajaran klinik menekankan pada proses bimbingan yang bersifat komprehensif untuk membantu siswa memecahkan masalahnya. Metode pembelajaran klinik merupakan salah satu metode mendidik peserta didik di klinik yang memungkinkan pendidikan memilih dan menerapkan

cara mendidik yang sesuai dengan objektif (tujuan), dan karakteristik individual peserta didik berdasarkan kerangka konsep pembelajaran (Nursalam, 2002).

Sedangkan klinik pembelajaran (*experiential classroom*) merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk mendemonstrasikan dan memberikan dorongan serta memberikan inspirasi melalui peragaan yang praktis dan nyata untuk membimbing siswa dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran oleh seorang guru secara mandiri Andaryani (2006) dalam [situs www.ict4pr.org](http://www.ict4pr.org). Lembaga Pengembangan dan Pendidikan Universitas Sebelas Maret pada [situs http://lpp.uns.ac.id](http://lpp.uns.ac.id) mengemukakan klinik pembelajaran merupakan sebuah konsep yang mempunyai makna yang terkandung dalam “klinik” dan “pembelajaran”. Sebuah klinik yang dibangun untuk mendemonstrasikan, memberikan dorongan dan memberikan inspirasi dengan cara-cara inovatif melalui aktifitas nyata untuk meningkatkan kualitas mengajar guru secara mandiri.

Penerapan metode pembelajaran klinik diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan minat serta kemampuan penalaran matematis siswa karena metode pembelajaran klinik merupakan metode belajar langsung yang sifatnya bimbingan secara langsung kepada siswa oleh guru secara individu atau kelompok kecil di ruangan tertentu yang terintegral dan tak terpisahkan dari seluruh kegiatan pendidikan di sekolah yang memungkinkan siswa melakukan interaksi dengan warga kelas secara khusus maupun sekolah secara umum sehingga siswa mengenal dan menerima diri sendiri serta lingkungannya secara positif. Bila dihubungkannya dengan pendidikan dan pembelajaran maka bimbingan merupakan bantuan yang diberikan kepada seorang siswa atau sekelompok siswa agar mereka dapat berkembang menjadi pribadi-pribadi yang mandiri serta mampu mengenal diri sendiri dan lingkungan, menerima diri sendiri dan lingkungannya,

mampu mengambil keputusan, mampu mengarahkan diri sendiri serta mampu mewujudkan dirinya sendiri. Sedangkan layanan bimbingan di sekolah meliputi: layanan orientasi, informasi, penempatan, penyaluran, pembelajaran, konseling perorangan, bimbingan kelompok dan konsling kelompok.

Berdasarkan latar belakang, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian agar dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar dan mengetahui perbedaaan kemampuan penalaran matematis serta minat belajar dengan mencoba menerapkan metode belajar baru yaitu metode pembelajaran klinik dengan cara binmbingan belajar secara individu atau kelompok kecil kepada siswa yang memperoleh nilai matematika di bawah KKM, dengan melaksanakan penelitian dengan judul **“Implementasi Pembelajaran Klinik Dalam Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Negeri I Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

- 1) Apakah pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk?
- 2) Apakah minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk?

- 3) Apakah ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk?
- 4) Apakah ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk?
- 5) Apakah ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk?
- 6) Apakah ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji:

- 1) Perbandingan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik dengan siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 2) Perbandingan minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik dengan siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

2. Secara praktis

a) Bagi siswa

Dengan diterapkannya metode pembelajaran klinik diharapkan dapat membantu siswa SMK Negeri 1 Seteluk untuk meningkatkan minat belajar matematika serta dapat meningkatkan hasil belajar pada bidang studi matematika.

b) Bagi guru

Dengan metode pembelajaran klinik, guru akan lebih mudah membantu dan membimbing siswa dalam mengatasi kesulitan belajar, meningkatkan minat dan hasil belajar karena pola bimbingan yang diterapkan oleh guru adalah bertukar pikiran dan berdiskusi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa, sehingga guru mengetahui permasalahan maupun kesulitan belajar yang dialami siswa secara keseluruhan dan obyektif, sebagai acuan untuk melakukan tindakan perbaikan dan penyempurnaan pembelajaran selanjutnya.

c) Bagi sekolah

- 1) Metode pembelajaran klinik dapat juga diterapkan pada mata pelajaran lain, dengan harapan metode pembelajaran klinik ini dapat mengatasi kesulitan belajar, dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Metode pembelajaran klinik dapat juga dikembangkan untuk peningkatan mutu pendidikan di sekolah.
- 2) Metode pembelajaran klinik dapat dijadikan acuan oleh guru dalam menerapkan pola bimbingan belajar yang lebih baik dan sesuai dengan kondisi siswa.

- 3) Perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 4) Perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 5) Hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 6) Hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini berguna untuk mengembangkan suatu metode mengajar, sebagai salah satu cara dalam melakukan pembinaan dan pelayanan bimbingan bagi siswa untuk meningkatkan minat belajar serta meningkatkan hasil belajar dan juga dapat meningkatkan profesionalisme guru sebagai tenaga pendidik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Klinik

a. Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu usaha dan upaya yang memungkinkan peserta didik dapat belajar. Secara umum Gagne dan Briggs (dalam Aisyah, 2007:3) mengemukakan bahwa pembelajaran sebagai upaya seseorang yang bertujuan membantu orang lain untuk belajar. Lebih rinci Gagne (dalam Aisyah, 2007:3) mendefinisikan pembelajaran sebagai seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar yang sifatnya internal.

Sedangkan menurut Corey (dalam Aisyah 2007:3) pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan seseorang turut serta dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia kata pembelajaran adalah kata benda yang diartikan sebagai proses, cara menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang (peserta didik) melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang

kepada peserta didik untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

Nikson (dalam Ratumanan, 2002:33) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya membantu siswa untuk membangun (mengkonstruksi) konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses membangun pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika.

b. Belajar

Anthony Robbins (dalam Trianto, 2010:15) mendefinisikan bahwa “belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu pengetahuan yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru”. Ernest R. Hilgard (dalam Pupuh Fathurrahman, 2009:5) mendefinisikan belajar sebagai berikut “*Learning is the process by which an activity originates or is changed through training procedures (whether in the laboratory or in the natural environment) as distinguished from changes by factors not atribut able to training*”. Dalam definisi ini dikatakan bahwa seorang yang belajar kelakannya akan berubah dari pada sebelum itu. Jadi belajar tidak hanya mengenai bidang intelektual, akan tetapi mengenai seluruh pribadi anak. Perubahan kelakuan karena mabuk bukanlah hasil belajar.

Definisi belajar secara lengkap dikemukakan oleh Slavin (dalam Trianto, 2010:16) sebagai berikut: *Learning is usually defined as a*

change in an individual caused by experience. Change caused by development (such as growing taller) are not instances of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and responds to hunger or pain). However, human do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked. Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Dari definisi-definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar itu menimbulkan suatu perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan perubahan itu dilakukan lewat kegiatan, atau usaha yang disengaja.

Belajar harus dapat membangun suatu pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik melalui pengalaman yang terstruktur dalam suatu proses pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena siswa diarahkan untuk membangun sendiri pengetahuan mereka dalam pikirannya. Dalam teori belajar, teori ini disebut teori belajar *konstruktivistik*. *Konstruktivistik* menekankan pada belajar *otentik*, bukan *artifisial*. Belajar *otentik* adalah proses interaksi seseorang dengan objek yang dipelajari secara nyata. Belajar bukan sekedar mempelajari teks-teks (tekstual), yang terpenting ialah bagaimana menghubungkan teks itu dengan kondisi nyata atau kontekstual.

Bruner (dalam Hudoyo, 1990:48) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk

menemukan hal-hal yang baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Gagna (dalam Praptiwi : 9) menyatakan, belajar merupakan proses yang memungkinkan manusia mengubah tingkah laku secara permanen, sedemikian sehingga perubahan yang sama tidak akan terjadi pada keadaan yang baru. Sedangkan belajar menurut Dienes (dalam Aisyah, 2007) adalah proses pembentukan konsep-konsep melalui permainan yang mengarah pada pembentukan konsep yang abstrak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang terjadi pada manusia dalam rangka pembentukan konsep-konsep abstrak yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku.

c. Belajar Matematika

Matematika mengkaji benda abstrak yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol atau lambang dan penalaran deduktif. Matematika berkenaan dengan ide (gagasan), aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep yang abstrak. Karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak, maka diperlukan cara khusus untuk belajar matematika agar dapat memahami dan menguasainya.

Bruner (dalam Hudoyo, 1990:48) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematikanya. Bruner menekan pada belajar siswa aktif dengan memberikan kesempatan kepada peserta

didik melalui pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*) sehingga siswa secara tidak langsung dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Lebih lanjut Hudoyo. (1990) mengemukakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, karena matematika berkaitan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalaran deduktif, sehingga dalam mempelajari matematika haruslah bertahap, berurutan serta berdasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya.

Sukahar (1992:3) menyatakan bahwa belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar yang berkenaan dengan ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur yang diatur menurut urutan yang logis. Dengan kata lain belajar matematika tidak akan bermakna atau tidak berarti jika dihapal saja, belajar matematika akan bermakna jika matematika itu dipahami dan dimengerti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental untuk mengkaji benda abstrak dengan mengemukakan ide atau gagasan-gagasan untuk menemukan konsep-konsep matematika yang dilakukan secara teratur, berurutan, logis dan secara kontinu guna mendapatkan pemahaman tentang suatu materi pelajaran matematika dengan mempertimbangkan pengalaman belajar sebelumnya.

d. Kesulitan Belajar

Belajar merupakan kebutuhan hidup yang harus dipenuhi oleh setiap umat manusia diatas permukaan bumi, setiap manusia tentu berhak untuk mendapatkan ilmu pengetahuan secara layak sesuai dengan

perkembangan zaman. Siswa sebagai audient dalam belajar tentu berkeinginan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan seluas-luasnya melalui kegiatan belajar yang dilakukan disekolahnya. Namun pada kenyataanya kesiapan dan kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran tentu berbeda-beda antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Perbedaan dalam menerima materi pelajaran tersebut disebabkan oleh banyak faktor seperti kemampuan berpikir yang miliki siswa bervariasi, kesiapan siswa menerima materi pelajaran, keinginan atau minat siswa untuk mengikuti materi pelajaran, kesenangan siswa terhadap materi yang diajarkan, kesenangan siswa terhadap mata pelajaran, bahkan kesenangan siswa terhadap guru yang menyampaikan materi pelajaran.

Kesulitan belajar yang dialami siswa dapat ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan yang dirasakan, didapatkan ataupun yang dihadapi oleh siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang bermuara pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Kesulitan belajar adalah kondisi dimana anak dengan kemampuan intelegensi rata-rata atau di atas rata-rata, namun memiliki ketidakmampuan atau kegagalan dalam belajar yang berkaitan dengan hambatan dalam proses persepsi, konseptualisasi, berbahasa, memori, serta pemusatan perhatian, penguasaan diri, dan fungsi integrasi sensori motorik (Clement, dalam dalam Hirlan, 2011).

Berdasarkan pandangan Clement tersebut maka kesulitan belajar diartikan sebagai kondisi yang merupakan sindrom multidimensional

yang bermanifestasi sebagai kesulitan belajar spesifik (*specific learning disabilities*), hiperaktivitas dan atau distraktibilitas dan masalah emosional. Kelompok anak dengan *Learning Disability* (LD) dicirikan dengan adanya gangguan-gangguan tertentu yang menyertainya. Menurut Cruickshank (dalam Hirlan, 2011) gangguan-gangguan tersebut adalah gangguan *lateral-figure*, *visual-motor*, *visual-perceptual*, pendengaran, *intersensory*, berpikir konseptual dan abstrak, bahasa, sosio-emosional, *body image*, dan konsep diri. Kesulitan belajar tidak terlihat dengan jelas dan sering disebut "*hidden handicap*". Terkadang kesulitan ini tidak disadari oleh orangtua dan guru, akibatnya anak yang mengalami kesulitan belajar sering diidentifikasi sebagai anak yang *underachiever*, pemalas, atau aneh. Anak-anak ini mungkin mengalami perasaan frustrasi, marah, depresi, cemas, dan merasa tidak diperlukan (Harwell dalam Yuniati, 2010).

Menurut Harwell (dalam Hirlan, 2011) ada beberapa faktor penyebab kesulitan belajar yang terdapat pada literatur dan hasil riset yaitu: (1) Faktor keturunan/bawaan, (2) Gangguan semasa kehamilan, saat melahirkan atau prematur, (3) Kondisi janin yang tidak menerima cukup oksigen atau nutrisi dan atau ibu yang merokok, menggunakan obat-obatan (*drugs*), atau meminum alkohol selama masa kehamilan, (4) Trauma pasca kelahiran, seperti demam yang sangat tinggi, trauma kepala, atau pernah tenggelam, (5) Infeksi telinga yang berulang pada masa bayi dan balita. Anak dengan kesulitan belajar biasanya mempunyai sistem imun yang lemah, (6) Awal masa kanak-kanak yang

sering berhubungan dengan aluminium, arsenik, merkuri/raksa, dan neurotoksin lainnya.

Menghitung merupakan salah satu jenis kesulitan belajar yang paling mendasar dialami oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika maupun pada mata pelajaran yang lain. Menurut Mulyono (dalam Yuniati, 2010) ada lima jenis kekeliruan yang biasa dilakukan oleh peserta didik (siswa) yang mengalami kesulitan belajar berhitung yaitu: 1) kekurangan pemahaman simbol, 2) kekurangan pemahaman tentang nilai tempat, 3) kekurangan pemahaman dalam melakukan perhitungan, 4) proses menghitung yang keliru dan 5) kesulitan dalam menulis. Sedangkan pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan dalam kegiatan berhitung adalah: 1) pendekatan berdasarkan teori perkembangan kognitif, 2) pendekatan pembelajaran tuntas, 3) pendekatan pembelajaran tuntas, dan 4) pendekatan pemecahan masalah.

Menurut Lerner (dalam Yuniati, 2010) ada beberapa karakteristik peserta didik yang mengalami kesulitan belajar berhitung. Karakteristik kesulitan tersebut meliputi: 1) kesulitan memahami konsep hubungan keruangan, 2) kesulitan memahami konsep waktu, 3) kesulitan memahami konsep kuantitas (jumlah), 4) kesulitan memahami konsep relasi antar nilai dalam matematika, 5) memiliki gangguan persepsi visual, 6) kesulitan melakukan asosiasi visual, 7) kesulitan memahami dan mengenal simbol, 8) memiliki gangguan penghayatan tubuh, dan 9) kesulitan dalam berbahasa dan membaca

Secara umum kesulitan belajar yang dialami oleh siswa disebabkan oleh dua faktor yaitu :

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang timbul atau terjadi dari dalam diri individu itu sendiri. Menurut Surya (1977 : 47) faktor internal yang menyebabkan kesulitan belajar adalah: (1) kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa, (2) kurangnya dorongan atau motivasi untuk belajar, (3) situasi pribadi yang dialami oleh siswa, (4) faktor jasmaniah yang dimiliki seperti gangguan kesehatan, cacat tubuh, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, kelainan jasmani dan (5) faktor pembawaan atau hereditas seperti buta warna dan cacat tubuh.

Sedangkan beberapa pendapat ahli menyatakan bahwa faktor internal yang menyebabkan kesulitan belajar adalah: (1) Faktor fisik seperti kelengkapan panca indra, keseimbangan belajar, kesehatan dan tingkat kematangan, (2) Faktor intelek meliputi kecakapan umum, kecakapan khusus dan kelemahannya, (3) Faktor emosi seperti sikap, minat, dorongan, perasangka dan perasaan tak tentu, (4) Faktor pendidikan meliputi latar belakang, pekerjaan dan kebiasaan, (5) Faktor panca indra seperti pandangan yang kurang tajam, (6) Kesehatan tubuh dan (7) Faktor emosi

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang timbul atau terjadi sebagai akibat dari orang lain. Menurut Surya (1977) faktor yang

menyebabkan kesulitan belajar siswa dan terletak dari luar diri siswa (eksternal) baik yang terdapat pada lingkungan rumah, lingkungan sekolah dan pergaulan dalam masyarakat adalah: (1) Faktor lingkungan sekolah yang kurang memadai bagi situasi anak untuk melakukan kegiatan belajar seperti cara mengajar guru, sikap guru, materi pelajaran, sarana pembelajaran, kondisi ruang belajar yang kurang memadai, waktu belajar yang kurang tepat dan situasi sosial disekolah, (2) Faktor keluarga seperti situasi keluarga yang kurang mendukung anak untuk belajar karena kekacauan rumah tangga, kurang perhatian orang tua, kurangnya kemampuan orang tua, kurangnya perlengkapan dalam belajar, (3) Faktor sosial seperti pengaruh negatif dari pergaulan, situasi masyarakat yang kurang mendukung, gangguan kebudayaan seperti pengaruh film, menonton yang berlebihan dan lain sebagainya.

e. Klinik Pembelajaran

Andaryani (2006) dalam [situs www.ict4pr.org](http://www.ict4pr.org), mengemukakan bahwa klinik pembelajaran yang dinamakan dengan *experiential classroom* merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk mendemonstrasikan dan memberikan dorongan serta memberikan inspirasi melalui peragaan yang praktis dan nyata untuk membimbing siswa dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran oleh seorang guru secara mandiri.

Lembaga Pengembangan dan Pendidikan Universitas Sebelas Maret pada [situs http://lpp.uns.ac.id](http://lpp.uns.ac.id) mengemukakan klinik

pembelajaran merupakan sebuah konsep yang mempunyai makna yang terkandung dalam “klinik” dan “pembelajaran”. Sebuah klinik yang dibangun untuk mendemonstrasikan, memberikan dorongan dan memberikan inspirasi dengan cara-cara inovatif melalui aktifitas nyata untuk meningkatkan kualitas mengajar guru secara mandiri.

Sedangkan Dit. Ketenagaan Ditjen. Dikti Depdiknas dalam situs <http://klinikpembelajaran.com> mengemukakan klinik pembelajaran merupakan wadah bagi guru untuk melakukan serangkaian upaya yaitu kegiatan refleksi, penemuan masalah, pemecahan masalah melalui beragam strategi untuk meningkatkan keterampilan dalam mengelola pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa klinik pembelajaran adalah pusat atau unit yang berfungsi untuk meningkatkan dan atau memperbaiki kinerja tenaga profesional di bidang pendidikan. Klinik pembelajaran dibangun dengan pondasi kemitraan antara berbagai lembaga.

Klinik Pembelajaran merupakan tempat khusus yang dapat digunakan dengan bebas untuk berdiskusi, melakukan refleksi atau merenung tentang proses pembelajaran yang telah dijalani, bersimulasi, misalnya bagaimana cara mengajarkan suatu konsep dengan menyenangkan, dan membuat catatan bersama-sama dengan teman sejawat. Di Klinik Pembelajaran, para supervisor akan membantu dalam melakukan berbagai kegiatan tersebut. (<http://klinikpembelajaran.com>)

Sedangkan manfaat klinik pembelajaran adalah wawasan guru akan lebih terbuka apabila terbiasa melakukan diskusi dengan teman

sejawat. Selanjutnya, dengan kasus-kasus pembelajaran yang guru kumpulkan, diskusikan, dan pecahkan bersama pada klinik pembelajaran, akan mengasah kepekaan terhadap permasalahan yang terjadi di kelas, sehingga rasa percaya diri dalam melaksanakan tugas sebagai guru meningkat. Dengan demikian, diharapkan kualitas proses pembelajaran akan lebih meningkat yang tentunya membawa dampak kepada kualitas siswa yang lebih baik.

Menurut Sugiyono (2008: 62) pelayanan pembelajaran yaitu layanan bimbingan dan konseling yang memungkinkan peserta didik mengembangkan diri berkenaan dengan sikap dan kebiasaan belajar yang baik, materi belajar yang cocok dengan kecepatan dan kesulitan belajarnya, serta berbagai aspek tujuan dan kegiatan belajar lainnya. Pelayanan pembelajaran dimaksudkan untuk memungkinkan siswa memahami dan mengembangkan sikap dan kebiasaan belajar yang baik, keterampilan dan materi yang cocok dengan kecepatan dan kesulitan belajarnya serta tuntunan kemampuan yang berguna dalam kehidupan dan perkembangan dirinya.

Fungsi utama bimbingan yang didukung oleh pelayanan pembelajaran adalah fungsi pemeliharaan dan pengembangan. Kegiatan yang dilakukan dan dikerjakan dalam layanan bimbingan belajar adalah:

- 1) pengenalan pada siswa tentang kemampuan, motivasi, sikap dan kebiasaan belajar,
- 2) pengembangan motivasi, sikap dan kebiasaan belajar yang baik,
- 3) pengembangan keterampilan belajar membaca,

mencatat, bertanya dan menjawab, 4) pengajaran perbaikan, dan 5) program pengayaan.

Dalam penelitian ini, pelayanan pembelajaran yang akan dilakukan oleh peneliti adalah kegiatan bimbingan belajar secara langsung yang dilakukan secara individu atau kelompok kecil oleh guru kepada peserta didik dalam bentuk klinik pembelajaran matematika untuk mengatasi kesulitan belajar, meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

f. Metode

Metode berasal dari kata *method* (Inggris), artinya melalui, melewati, jalan atau cara untuk memperoleh sesuatu. Istilah metode dapat digunakan dalam berbagai bidang kehidupan, sebab secara umum menurut kamus Purwadarminta (1976), metode adalah cara yang telah teratur dan terfikir baik-baik untuk mencapai sesuatu maksud. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1980), metode mengandung arti cara yang teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud tertentu (dalam ilmu pengetahuan), cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan T Raka Joni (dalam Abimanyu, 2008:5) mengartikan metode sebagai cara kerja yang bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian metode dapat diartikan sebagai cara atau jalan menyajikan atau melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Bila ditinjau dari segi terminologis (istilah), metode dapat dimaknai sebagai “jalan yang ditempuh oleh seseorang supaya sampai pada tujuan tertentu, baik dalam lingkungan atau perniagaan maupun dalam kaitan ilmu pengetahuan dan lainnya”. Sedangkan dari segi *etimologis* (bahasa), metode berasal dari bahasa Yunani yaitu *methodos*. Kata *methodos* berasal dari dua suku kata yaitu *metha* yang berarti melewati atau melalui dan *hodos* yang berarti jalan atau cara. Maka metode memiliki arti suatu jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan. Sementara dalam bahasa Inggris dikenal dengan *term method* dan *way* yang mempunyai arti metode dan cara dan dalam bahasa Arab, kata metode diungkapkan dalam berbagai kata seperti kata *al-thariqoh* (jalan), *al-manhaj* (sistem), dan *al-wasilah* (mediator atau perantara). Dengan demikian kata Arab yang berarti dekat dengan arti metode adalah *al-thariqoh*. (<http://artikata.com>)

Ahmad Tafsir dalam <http://artikata.com> tidak sepakat menyamakan pengertian “metode” dengan “cara”, meskipun metode juga dapat diartikan dengan cara. Untuk mengetahui metode secara tepat, dapat kita lihat penggunaan kata metode dalam bahasa Inggris. Dalam bahasa Inggris ada kata *method* dan *way*. Dua kata ini sering diterjemahkan cara dalam bahasa Indonesia. Sebenarnya yang lebih tepat diterjemahkan cara adalah *way* bukan *method*. Jadi metode adalah istilah yang digunakan untuk mengungkapkan pengertian “cara yang paling tepat dan cepat dalam melakukan sesuatu”. Ungkapan “paling tepat dan cepat” ini sering diungkapkan dengan istilah “efektif dan efisien”.

Adapun pengertian dan definisi metode menurut pendapat para ahli antara lain :

- 1) Rothwell dan Kazanas (1992) menyatakan bahwa metode adalah cara, pendekatan, atau proses untuk menyampaikan informasi.
- 2) Titus (1984) menyatakan bahwa metode adalah rangkaian cara dan langkah yang tertib dan terpola untuk menegaskan bidang keilmuan.
- 3) Macquarie (1982) mengemukakan bahwa metode adalah suatu cara melakukan sesuatu, terutama yang berkenaan dengan rencana tertentu.
- 4) Wiradi (2009) mengemukakan bahwa metode adalah seperangkat langkah (apa yang harus dikerjakan) yang tersusun secara sistematis (urutannya logis).
- 5) Almadk (1939) berpendapat bahwa metode adalah cara menerapkan prinsip-prinsip logis terhadap penemuan, pengesahan dan penjelasan kebenaran.
- 6) Ostle (1975) mengemukakan bahwa metode adalah pengejaran terhadap sesuatu untuk memperoleh sesuatu interelasi.
- 7) Agus M. Hardjana (1998) berpendapat bahwa metode adalah cara yang sudah dipikirkan masak-masak dan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah tertentu guna mencapai tujuan yang hendak dicapai.
- 8) Hebert Bisno (1969) menyatakan bahwa metode adalah teknik-teknik yang digeneralisasikan dengan baik agar dapat diterima atau

digunakan secara sama dalam satu disiplin, praktek, atau bidang disiplin dan praktek.

- 9) Max Siporin (1975) mengemukakan bahwa metode adalah sebuah orientasi aktifitas yang mengarah kepada persyaratan tugas-tugas dan tujuan-tujuan nyata.
- 10) Rosdy Ruslan (2003:24) menyatakan bahwa metode merupakan kegiatan ilmiah yang berkaitan dengan suatu cara kerja (sistematis) untuk memahami suatu subjek atau objek penelitian, sebagai upaya untuk menemukan jawaban yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan termasuk keabsahannya.
- 11) Nazir (1988:51) menyatakan bahwa metode adalah cara yang digunakan untuk memahami sebuah objek sebagai bahan ilmu yang bersangkutan.
- 12) Kamus Bahasa Indonesia mendefinisikan metode sebagai cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.
- 13) Departemen Sosial RI mendefinisikan metode sebagai cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan agar tercapai hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan pengertian tersebut di atas jelas bahwa pengertian Metode pada prinsipnya sama yaitu merupakan suatu cara dalam rangka pencapaian tujuan, dalam hal ini dapat menyangkut dalam kehidupan ekonomi, sosial, politik, maupun keagamaan. Unsur-unsur metode dapat mencakup prosedur, sistimatik, logis, terencana dan aktivitas

untuk mencapai tujuan. Adapun metode dalam pembahasan ini yaitu metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan disengaja untuk menciptakan kondisi-kondisi agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien. Dalam kegiatan pembelajaran tersebut tidak dapat lepas dari interaksi antara sumber belajar dengan warga belajar, sehingga untuk melaksanakan interaksi tersebut diperlukan berbagai cara dalam pelaksanaannya. Interaksi dalam pembelajaran tersebut dapat diciptakan interaksi satu arah, dua arah atau banyak arah. Untuk masing-masing jenis interaksi tersebut maka jelas diperlukan berbagai metode yang tepat sehingga tujuan akhir dari pembelajaran tersebut dapat tercapai.

Metode merupakan langkah operasional dari strategi pembelajaran yang dipilih dalam mencapai tujuan belajar, sehingga bagi sumber belajar dalam menggunakan suatu metode pembelajaran harus disesuaikan dengan jenis strategi yang digunakan. Ketepatan penggunaan suatu metode akan menunjukkan fungsionalnya strategi dalam kegiatan pembelajaran.

Metode dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan materi saja, sebab sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran mempunyai tugas cakupan yang luas yaitu disamping sebagai penyampai informasi juga mempunyai tugas untuk mengelola kegiatan pembelajaran sehingga warga belajar dapat belajar untuk mencapai tujuan belajar secara tepat. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun

dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Arif, 2011). Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara atau jalan yang sesuai dan serasi dilakukan oleh guru untuk menyajikan suatu materi pelajaran berdasarkan rencana yang sudah ditetapkan agar terjadi proses belajar pada diri siswa sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan hal tersebut maka kedudukan metode dalam pembelajaran mempunyai ruang lingkup sebagai cara dalam:

- 1) Pemberian dorongan, yaitu cara yang digunakan sumber belajar dalam rangka memberikan dorongan kepada warga belajar untuk terus mau belajar
- 2) Pengungkap tumbuhnya minat belajar, yaitu cara dalam menumbuhkan rangsangan untuk tumbuhnya minat belajar warga belajar yang didasarkan pada kebutuhannya
- 3) Penyampaian bahan belajar, yaitu cara yang digunakan sumber belajar dalam menyampaikan bahan dalam kegiatan pembelajaran
- 4) Pencipta iklim belajar yang kondusif, yaitu cara untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi warga belajar untuk belajar
- 5) Tenaga untuk melahirkan kreativitas, yaitu cara untuk menumbuhkan kreativitas warga belajar sesuai dengan potensi yang dimilikinya
- 6) Pendorong untuk penilaian diri dalam proses dan hasil belajar, yaitu cara untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran
- 7) Pendorong dalam melengkapi kelemahan hasil belajar, cara untuk mencari pemecahan masalah yang dihadapi dalam kegiatan

pembelajaran

Mengajarkan suatu topik tertentu dalam matematika hendaknya memilih pendekatan, strategi metode, teknik yang sesuai dengan kondisi dan situasi anak yang akan diajar, supaya tujuan pembelajaran sesuai tercapai dengan hasil yang baik. Pendekatan pembelajaran juga sangat menentukan ketercapaian hasil belajar. Menurut Depertemen Pendidikan Nasional (2005:3). Pendekatan pembelajaran adalah suatu jalan, cara atau kebijakan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pengajaran apabila dilihat dari sudut bagaimana proses pengajaran atau materi pengajaran itu dikelola. Pendekatan-pendekatan yang biasa digunakan dalam pengajaran matematika antara lain: CBSA, kontekstual, induktif, deduktif, spiral, pemecahan masalah dan lain sebagainya.

Soedjadi (2000:102) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika adalah suatu proses penyampaian atau penyajian topik matematika tertentu agar mempermudah siswa untuk memahaminya. Sebelumnya Ruseffendi (1988:240), mendefinisikan pendekatan dalam pembelajaran adalah suatu cara, jalan, langkah atau kebijakan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Setiap pengajaran mempunyai tujuan pengajaran. Untuk mencapai tujuan dalam mengajarkan topik-topik dalam matematika digunakan pendekatan mengajar. Pendekatan yang digunakan bermacam-macam jenisnya. Strategi pembelajaran adalah segala bentuk kegiatan, upaya, usaha serta tindakan yang dilakukan oleh guru untuk melakukan

pengelolaan kelas dalam melakukan kegiatan pembelajaran baik secara individu atau kelompok suatu topik atau materi pelajaran baik secara individu atau secara kelompok supaya tujuan belajar dapat tercapai dengan baik serta berjalan dengan lancar seperti kegiatan bagaimana guru dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran, bagaimana upaya guru mengelola kelas sehingga pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya.

Strategi pembelajaran sifatnya masih konseptual dan untuk mengimplementasikannya digunakan berbagai macam metode pembelajaran tertentu. Dengan kata lain, strategi merupakan “*a plan of operation achieving something*” sedangkan metode adalah “*a way in achieving something*” (Wina Senjaya, 2008). Berbagai jenis strategi belajar mengajar dapat dikelompokkan berdasarkan berbagai pertimbangan (Aqib, 2002:53) yaitu :

- 1) Atas dasar pertimbangan proses pengolahan pesan
 - a) Strategi deduktif adalah strategi mengajar dengan melakukan generalisasi materi atau bahan pelajaran diolah mulai dari yang bersifat umum ke yang bersifat khusus dan berperan dalam dalam mengajarkan konsep, baik konsep konkret atau konsep berdefinisi.
 - b) Strategi induktif adalah strategi mengajar dengan melakukan generalisasi materi atau bahan pelajaran diolah mulai dari yang bersifat khusus ke yang bersifat umum dan berperan dalam dalam mengajarkan konsep, baik konsep konkret atau konsep berdefinisi.
- 2) Atas dasar pertimbangan pengolah pesan

- a) Strategi ekspositorik adalah strategi mengajar dimana bahan atau materi ajar diolah oleh guru kemudian disampaikan kepada siswa, strategi ini dapat digunakan dalam berbagai materi pelajaran kecuali pada materi yang sifatnya pemecahan masalah.
 - b) Strategi heuristik adalah strategi mengajar dimana bahan atau materi ajar diolah oleh siswa, siswa yang aktif mencari dan mengolah bahan pelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator untuk memberikan arahan, dorongan dan bimbingan. Strategi ini dapat digunakan untuk menyamapaikan semua macam materi pelajaran termasuk pemecahan masalah, dalam strategi ini siswa diharapkan bukan hanya saja paham dan mampu melakukan suatu sesuai dengan tujuan pembelajaran tetapi akan terbentuk sikap-sikap positif seperti kritis, kreatif, inovatif, mandiri, dan terbuka. Strategi heuristik terbagi atas Diskoperi dan Inkuiri.
- 3) Atas dasar pertimbangan pengaturan guru
- a) Strategi seorang guru, seorang guru mengajar kepada sejumlah siswa
 - b) Strategi pengajaran beregu (*Team Teaching*). Dengan pengajaran beregu, dua orang atau lebih guru mengajar sejumlah siswa.
- 4) Atas dasar pertimbangan jumlah siswa
- a) Strategi klasikal
 - b) Strategi kelompok kecil
 - c) Strategi individual
- 5) Atas dasar pertimbangan interaksi guru dan siswa

- a) Strategi tatap muka, strategi ini akan lebih baik bila menggunakan alat peraga
- b) Strategi pengajaran melalui media, dalam strategi ini guru tidak langsung kontak dengan siswa akan tetapi guru mewakilkan kepada media, siswa berinteraksi dengan media.

g. Metode Pembelajaran Klinik (*Teaching Clinic*)

Menurut Nursalam (2002) dalam situs made-yoga.blogspot.com metode pembelajaran klinik merupakan salah satu metode mendidik peserta didik di klinik yang memungkinkan pendidik memilih dan menerapkan cara mendidik yang sesuai dengan objektif (tujuan), dan karakteristik individual peserta didik berdasarkan kerangka konsep pembelajaran. Sedangkan jenis-jenis metode pembelajaran klinik (Nursalam, 2002) sebagai berikut :

1) Eksperensial

Eksperensial adalah suatu metode yang dipergunakan pembimbing akademik dalam membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan terhadap kasus yang terjadi dengan pasien atau keluarga pasien. Metode eksperensial meliputi situasi penyelesaian masalah (membantu peserta didik meningkatkan sikap profesional, mampu menerapkan masalah konseptual keperawatan dalam kurikulum berdasarkan masalah aktual, menggambarkan secara tertulis kejadian atau peristiwa klinik) dan situasi pengambilan keputusan (pengujian data yang ada,

pengidentifikasian alternatif tindakan, penentuan prioritas tindakan, pembuatan keputusan) (Nursalam, 2002).

2) Observasi (Ronde Keperawatan)

Ronde keperawatan merupakan suatu metode pembelajaran klinik yang memungkinkan peserta didik menstransfer dan mengaplikasikan pengetahuan teoritis kedalam praktik keperawatan langsung (Nursalam, 2002). Karakteristik keperawatan adalah sebagai berikut:

- a) Klien dilibatkan langsung
- b) Klien merupakan fokus kegiatan peserta didik
- c) Peserta didik dan pembimbing melakukan diskusi
- d) Pembimbing memfasilitasi kreatifitas peserta didik adanya ide-ide baru.
- e) Pembimbing klinik membantu mengembangkan kemampuan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan dalam mengatasi masalah.

Tujuan Ronde Keperawatan adalah sebagai berikut:

- a) Menumbuhkan cara berpikir kritis
- b) Menumbuhkan pemikiran bahwa tindakan keperawatan berasal dari masalah klien.
- c) Meningkatkan pola pikir sistematis
- d) Meningkatkan validitas data klien

Peran Pembimbing (guru)

- a) Membantu peserta didik untuk belajar.

- b) Mendukung dalam proses pembelajaran
- c) Memberikan justifikasi
- d) Memberikan *Reinforcement*
- e) Menilai kebenaran dari masalah dan intervensi keperawatan serta rasional tindakan.
- f) Mengarahkan dan mengoreksi.

3) Konferensi

Konferensi merupakan suatu metode belajar klinik yang dirancang dalam bentuk diskusi kelompok dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik mengemukakan pendapat secara bebas agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi melalui proses interaksi di dalam kelompok menggunakan analisis kritis, pemilihan alternatif pemecahan masalah, dan pendekatan kreatif.

Karakteristik metode pembelajaran klinik konferensi

- a) Memberikan kesempatan mengemukakan pendapat dalam menyelesaikan masalah.
- b) Menerima umpan balik dari kelompok atau pengajar.
- c) Memberi kesempatan terjadi *peer review*, diskusi kepedulian, *issue*, dan penyelesaian masalah oleh disiplin lain.
- d) Berinteraksi dan menggunakan orang lain sebagai narasumber.
- e) Meningkatkan kemampuan memformulasikan idea.
- f) Adanya kemampuan kontribusi peserta didik.
- g) Meningkatkan percaya diri dalam berinteraksi dengan kelompok.

- h) Kemampuan menggali perasaan, sikap dan nilai-nilai yang mempengaruhi praktik.
- i) Mengembangkan keterampilan berargumentasi.
- j) Mengembangkan keterampilan kepemimpinan.
- k) Jenis konferensi adalah pre dan post konferensi, *peer review*, *issue* dan multidisiplin. (Nursalam, 2002)

4) ***Bed Side Teaching***

Bed Side Teaching merupakan metode mengajar pada peserta didik, dilakukan disamping tempat tidur klien meliputi kegiatan mempelajari kondisi klien dan asuhan keperawatan yang dibutuhkan oleh klien (Nursalam, 2002). Manfaat dari *Bed Side Teaching* adalah agar pembimbing klinik dapat mengajarkan dan mendidik peserta didik untuk menguasai keterampilan prosedural, menumbuhkan sikap profesional, mempelajari perkembangan biologis/fisik, melakukan komunikasi melalui pengamatan langsung (Nursalam, 2002).

Prinsip dari metode pembelajaran klinik *Bed Side Teaching*

- a) Sikap fisik maupun psikologis dari pembimbing klinik peserta didik dan klien.
- b) Jumlah peserta didik dibatasi (ideal 5-6 orang)
- c) Diskusi pada awal dan paska demonstrasi didepan klien dilakukan seminimal mungkin.
- d) Lanjutkan dengan sedemonstrasi
- e) Kaji pemahaman peserta didik sesegera mungkin terhadap apa yang didapatnya saat itu.

- f) Kegiatan yang didemonstrasikan adalah sesuatu yang belum pernah diperoleh peserta didik sebelumnya, atau apabila peserta didik menghadapi kesulitan menerapkan (Nursalam, 2002).

2. Minat Belajar

a. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan mengenai beberapa kegiatan. Kegiatan yang dimiliki seseorang diperhatikan secara terus menerus yang disertai dengan rasa sayang. Winkel (dalam Yuniati, 2010:77) mendefinisikan minat sebagai kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu. Sedangkan Slameto (1995:57) mengemukakan bahwa minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan secara terus menerus dengan disertai rasa sayang.

Minat menurut Crow dan Crow dalam (Trianto, 2007:124) sebagai berikut.

- 1) Minat atau *interest* bisa berhubungan dengan daya gerak yang mendorong kita cenderung atau merasa tertarik pada orang, benda dan kegiatan.
- 2) Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang akan diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang.

- 3) Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, bisa disimpulkan bahwa minat adalah kecenderungan jiwa yang relative menetap kepada diri seseorang dan biasanya disertai dengan perasaan senang. Minat timbul atau muncul tidak secara tiba-tiba, melainkan timbul akibat dari partisipasi, pengalaman, kebiasaan pada waktu belajar atau bekerja, dengan kata lain, minat dapat menjadi penyebab kegiatan dan penyebab partisipasi dalam kegiatan. Dengan demikian disimpulkan bahwa minat belajar adalah kecenderungan jiwa yang mendorong seseorang untuk senang dalam mengikuti proses yang tersistematis dengan tujuan memperoleh informasi tertentu sehingga dapat menjadikan suatu perubahan dalam diri.

Elly Damaiwati (2007:50) mengemukakan bahwa: Minat mengandung unsur-unsur kognisi (menenal), emosi (perasaan), dan konasi (kehendak). Oleh sebab itu, minat dapat dianggap sebagai respon yang sadar, sebab kalau tidak demikian, minat tidak akan mempunyai arti apa-apa. Unsur kognisi maksudnya adalah minat itu didahului oleh pengetahuan dan informasi mengenai obyek yang dituju oleh minat tersebut unsur emosi, karena dalam partisipasi atau pengalaman itu disertai oleh perasaan tertentu, seperti rasa senang, sedangkan unsur konasi merupakan kelanjutan dari unsur kognisi. Dari kedua unsur tersebut yaitu yang diwujudkan dalam bentuk kemauan dan hasrat untuk

melakukan suatu kegiatan, termasuk kegiatan yang ada di sekolah seperti belajar.

Minat memegang peranan penting dalam kehidupannya dan mempunyai dampak yang besar atas perilaku dan sikap, minat menjadi sumber yang kuat untuk belajar, anak yang berminat terhadap sesuatu kegiatan baik itu bekerja maupun belajar, akan berusaha sekuat tenaga untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Lukmanul Hakim (2008:38) menjelaskan bahwa “minat biasanya berkaitan dengan konsentrasi. Konsentrasi sering ditimbulkan oleh adanya minat terhadap suatu materi pembelajaran yang dipelajari”. Minat pada dasarnya merupakan perhatian yang bersifat khusus, sedangkan konsentrasi muncul akibat adanya perhatian.

Ada beberapa fungsi minat dalam belajar antara lain :

- 1) Menciptakan, menimbulkan konsentrasi atau perhatian dalam belajar
- 2) Menimbulkan kegembiraan atau perasaan senang dalam belajar
- 3) Memperkuat ingat siswa tentang pelajaran yang telah diberikan guru
- 4) Melahirkan sikap belajar yang positif dan konstruktif
- 5) Memperkecil kebosanan siswa terhadap pelajaran

b. Minat Belajar

Minat belajar terdiri dari dua kata yakni minat dan belajar. Seperti yang telah kita ketahui bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan perubahan itu dilakukan lewat kegiatan yang terstruktur. Sedangkan minat menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap suatu gairah keinginan.

Minat menurut Noeng Muhajir (dalam Damaiwati, 2007:42) adalah “kecendrungan afektif (perasaan, emosi) seseorang untuk membentuk aktivitas” di lain pihak Hurlock (dalam Damaiwati, 2007 : 42) berpendapat bahwa: ”minat adalah sumber kekuatan untuk melakukan apa yang mereka inginkan bila mereka bebas memilih”.

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya (Usman, 2000 : 27). Sedangkan William James (dalam Usman, 2000 : 27), mendefinisikan bahwa minat siswa merupakan faktor utama yang menentukan derajat keaktifan siswa, bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, sebab tidak ada daya tarik baginya. Mengatasi siswa yang kurang berminat dalam belajar, guru hendaknya berusaha bagaimana menciptakan kondisi tertentu agar siswa itu selalu butuh dan ingin terus belajar. Artinya guru berusaha menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga siswa mempunyai minat belajar yang besar, mungkin dengan cara menjelaskan hal-hal yang menarik, salah satunya adalah mengembangkan variasi dalam gaya mengajar sehingga dengan variasi tersebut siswa bisa merasa senang dan memperoleh kepuasan terhadap belajar.

Minat sangat besar pengaruhnya terhadap kegiatan belajar, kegiatan pembelajaran yang dapat menarik minat siswa tentu berpengaruh terhadap tingkat penerimaan dan penguasaan materi pelajaran yang akan diterima oleh siswa (Aqib 2006 : 64). Artinya semakin tinggi tingkat minat belajar seseorang maka semakin tinggi pula

tingkat penguasaan dan pemahaman materi pelajaran yang akan dikuasai. Demikian sebaliknya semakin rendah minat belajar seseorang maka semakin sedikit tingkat penguasaan dan pemahaman materi yang dikusainya.

Dari pengertian minat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa minat sangat erat hubungannya dengan belajar, belajar tanpa minat akan terasa menjemukan, dalam kenyataannya tidak semua belajar siswa didorong oleh faktor minatnya sendiri, ada yang mengembangkan minatnya terhadap materi pelajaran dikarenakan pengaruh dari gurunya, temannya, orang tuanya. Oleh sebab itu, sudah menjadi kewajiban dan tanggung jawab sekolah untuk menyediakan situasi dan kondisi yang bisa merangsang minat siswa terhadap belajar.

Membangkitkan minat belajar siswa merupakan tugas guru yang harus benar-benar bisa menguasai semua keterampilan yang menyangkut pengajaran, terutama keterampilan dalam bervariasi, keterampilan ini sangat mempengaruhi minat belajar siswa seperti halnya bervariasi dalam gaya mengajar, jika seorang guru tidak menggunakan variasi tersebut, siswa akan cepat bosan dan jenuh terhadap materi pelajaran. Untuk mengatasi hal-hal tersebut guru hendaklah menggunakan variasi dalam gaya mengajar, agar semangat dan minat siswa dalam belajar meningkat, jika sudah begitu, hasil belajarpun sangat memuaskan, sehingga tujuan pembelajaran pun akan tercapai dengan maksimal.

Berhasil atau tidak seseorang dalam belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut digolongkan

menjadi dua golongan, yaitu faktor *intern*, dan faktor *ekstern*. Menurut Aqib (2006: 34). “Faktor *intern* adalah faktor yang ada dalam individu seperti faktor kesehatan, bakat, kesiapan dan perhatian, sedangkan faktor *ekstern* adalah faktor yang ada diluar individu (dirinya) seperti keluarga, sekolah, masyarakat”.

Di bawah ini akan dikemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar tersebut.

1) Faktor-Faktor *Intern*

Faktor-faktor *intern* terdiri dari faktor *biologis* dan faktor *psikologis*. Masing-masing faktor diuraikan sebagai berikut :

(a). Faktor Biologis

Lukmanul Hakim (2010: 20) menyatakan “Faktor *biologis* adalah faktor yang terkait dengan tubuh yang dimiliki oleh siswa. Faktor *biologis* dibagi menjadi dua yaitu faktor kesehatan dan faktor cacat tubuh”.

(1). Faktor Kesehatan

Dari segi kesehatan, sangat jelas kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar, bila seseorang kesehatannya terganggu misalkan sakit pilek, demam, pusing, batuk dan sebagainya, dapat mengakibatkan cepat lelah, tidak bergairah, dan tidak bersemangat untuk belajar.

(2). Cacat Tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh. Banyak siswa yang merasa kurang percaya diri karena cacat tubuh. Cacat tubuh seperti buta, tuli, patah kaki, lumpuh dan sebagainya bisa mempengaruhi belajar, siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Sebenarnya jika hal ini terjadi hendaknya anak atau siswa tersebut dilembagakan pendidikan khusus supaya dapat menghindari atau mengurangi kecacatannya itu.

(b). Faktor *Psikologis*

Faktor-faktor *psikologis* tersebut dapat dilihat dari tiga aspek dalam diri siswa, yaitu perhatian, kesiapan, dan *intelegensi* (Aqib, 2006:63). Adapun uraian dari ketiga aspek tersebut adalah:

(1). Perhatian

Untuk mencapai hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap pelajaran, jika bahan atau materi pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka minat belajarpun rendah, jika begitu akan timbul kebosanan, siswa tidak bergairah belajar, dan bisa jadi siswa tidak lagi suka belajar.

(2). Kesiapan

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberikan respon atau bereaksi. Kesediaan itu timbul dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti

kesiapan untuk melaksanakan kecakapan. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar.

(3). Bakat atau *Intelegensi*

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar, misalkan orang berbakat menyanyi, suara, nada lagunya terdengar lebih merdu disbanding dengan orang yang tidak berbakat menyanyi. Bakat biasa mempengaruhi belajar, jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakat, maka siswa akan berminat terhadap pelajaran tersebut, begitu juga intelegensi, orang yang memiliki *intelegensi* (IQ) tinggi, umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik, sebaliknya jika seseorang yang "IQ" nya rendah akan mengalami kesukaran dalam belajar. Jadi kedua aspek kejiwaan ini besar sekali pengaruhnya terhadap minat belajar dan keberhasilan belajar.

2). Faktor-Faktor *Ekstern*

Selain faktor dari dalam diri siswa, minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang datangnya dari luar diri siswa (Faktor *ekstern*). Adapun faktor *ekstern* yang mempengaruhi minat belajar siswa adalah faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat (Aqib 2006 : 63). Uraian berikut akan membahas ketiga faktor tersebut.

a) Faktor Keluarga

Minat belajar siswa biasa dipengaruhi oleh keluarga. Adapun hal-hal yang mempengaruhi minat dalam lingkungan keluarga adalah:

- (1). Cara orang tua mendidik
- (2). Suasana rumah
- (3). Keadaan Ekonomi Keluarga

b) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi minat belajar siswa mencakup metode mengajar, kurikulum, pekerjaan rumah. Ketika metode mengajar guru menarik maka siswa akan merasa senang dalam belajar bahkan akan menyenangi guru yang bersangkutan sehingga siswa tidak bosan dalam belajar.

c) Faktor Masyarakat

Dalam dunia pendidikan peran serta masyarakat tidak bisa dipandang sebelah mata. Masyarakat dapat mempengaruhi minat siswa dalam belajar. Masyarakat yang terkondisikan dalam suasana pendidikan yang maju, maka akan mempunyai rasa kepedulian yang tinggi dalam pendidikan sehingga akan munculnya persaingan secara sehat dalam memperoleh hasil dalam belajar

3. Kemampuan Penalaran Matematis

Istilah penalaran diterjemahkan dari *reasoning* yang didefinisikan sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan (Shurter & Pierce dalam Afgani, 2011 : 4.6). Secara garis

besar penalaran dibagi menjadi dua jenis yakni penalaran induktif dan penalaran deduktif. Shadiq (2004 : 7-8) menyatakan bahwa dengan proses induksi atau penalaran induktif akan didapatkan suatu pernyataan baru yang bersifat umum (*general*) yang melebihi kasus-kasus khususnya (*knowledge expanding*) dan proses mendapatkan suatu pernyataan baru ini telah teridentifikasi sebagai kelebihan dari induksi daripada deduksi, namun pada sisi lainnya, hasil yang didapatkan dari induksi tersebut masih berpeluang untuk salah. Pada deduksi yang valid atau sah, kesimpulan yang didapat dinyatakan tidak akan pernah salah jika premis-premisnya benar (*truth preserving*), dan hal ini telah teridentifikasi sebagai kelebihan deduksi jika dibandingkan dengan hasil proses induksi.

R.G Soekadijo (dalam Wulandari 2011: 10) menyatakan bahwa penalaran adalah suatu bentuk pemikiran dari seseorang. Sedangkan menurut Hardjosatoto dan Asdi (dalam Wulandari 2011: 10) memberikan definisi bahwa penalaran adalah proses dari budi manusia yang berusaha tiba pada suatu keterangan baru dari sesuatu atau beberapa keterangan lain yang telah diketahui dan keterangan yang baru itu mestilah merupakan urutan kelanjutan dari sesuatu atau beberapa keterangan yang semula itu.

Lebih lanjut Hardjosatoto dan Asdi (dalam Wulandari 2011: 11) menyatakan bahwa penalaran menjadi salah satu kejadian dari proses berpikir. Batasan mengenai berpikir dalam konsep penalaran yaitu “berpikir atau thinking adalah serangkaian proses mental yang banyak macamnya seperti mengingat kembali sesuatu hal, berkhayal, menghafal, menghitung dalam kepala, menghubungkan beberapa pengertian”. Sedangkan perbedaan

antara penalaran dan berpikir sebagai berikut, “Penalaran atau *reasoning* merupakan salah satu pemikiran atau *thinking*, tetapi tidak semua *thinking* merupakan penalaran.

Kronologis mengenai proses terjadinya penalaran dikemukakan oleh R.G. Soekadijo (dalam Wulandari 2011: 12) sebagai berikut : Proses berpikir dimulai dari pengamatan indera atau observasi empirik. Proses itu di dalam pikiran menghasilkan sejumlah pengertian dan proposisi sekaligus. Berdasarkan pengamatan-pengamatan indera yang sejenis, pikiran menyusun proposisi yang sejenis pula. Proses inilah yang disebut dengan penalaran yaitu bahwa berdasarkan sejumlah proposisi yang diketahui atau dianggap benar kemudian digunakan untuk menyimpulkan sebuah proposisi baru yang sebelumnya tidak diketahui.

Menurut Keraf (dalam Shadiq 2004 : 2) menjelaskan penalaran (jalan pikiran atau *reasoning*) sebagai: “Proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan antara fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan”. Lebih lanjut, Shadiq mendefinisikan bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan. atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

Sedangkan Copi (dalam Wulandari 2011: 12) menyatakan sebagai berikut: “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*” Berdasarkan definisi yang disampaikan Copi tersebut, maka penalaran merupakan kegiatan,

proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis. Dari definisi yang disampaikan oleh Copi tersebut dapat diketahui bahwa kegiatan penalaran terfokus pada upaya merumuskan kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan yang dianggap benar.

Salah satu dari lima tujuan penalaran matematika diajarkan di sekolah sesuai dengan standar isi adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (Departemen Pendidikan Nasional, 2006: 388). Hal yang sama diungkapkan Killpatrik (dalam Afgani, 2011: 21) bahwa kecakapan matematika sekolah harus mampu mengembangkan kecakapan matematika yang salah satunya adalah *adaptive reasoning* (penalaran adaptive) yang berkaitan dengan kapasitas berpikir logis, mampu memberikan penjelasan dan melakukan justifikasi.

Beberapa literatur istilah penalaran matematis disebut dengan *mathematical reasoning*. Karin Brodie (dalam Wulandari, 2011: 13) menyatakan bahwa, "*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*" Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Referensi lain yaitu *Math Glossary* (<http://www.surfnetparents.com>) menyatakan definisi penalaran matematika sebagai berikut, “*Mathematical reasoning: thinking through math problems logically in order to arrive at solutions. It involves being able to identify what is important and unimportant in solving a problem and to explain or justify a Solutions*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan bahwa penalaran matematika mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Dari definisi yang tercantum pada *Math Glossary* tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua hal yang harus dimiliki siswa dalam melakukan penalaran matematika yaitu kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 sebagaimana yang dikutip oleh Shadiq (2005: 25) memberikan cakupan aktivitas penalaran yang lebih luas sekaligus melengkapi penjelasan cakupan kemampuan penalaran matematika dalam *Math Glossary* sebagai berikut:

- a. Mengajukan dugaan (*conjectures*)
- b. Melakukan manipulasi matematika

- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

B. Kerangka Berfikir

1. Mengatasi Kesulitan Belajar Melalui Pembelajaran Klinik

Keberhasilan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran ditandai dengan penguasaan bahan pelajaran yang telah diberikan oleh guru yang diwujudkan dalam bentuk nilai yang tinggi atau baik. Sebaliknya peserta didik dikatakan belum berhasil dalam belajarnya atau gagal dalam belajarnya yang diwujudkan dalam bentuk nilai rendah. Artinya peserta didik belum mampu menguasai bahan pelajaran yang diberikan oleh guru sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan (Sugihartono, 2007 : 152).

Peserta didik yang belum mampu menguasai bahan pelajaran yang telah diberikan oleh guru harus mendapatkan perhatian khusus oleh guru. Guru harus berusaha membantu peserta didik yang belum mampu menguasai bahan pelajaran dengan cara meneliti jenis dan letak kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran (Sugihartono (2007 : 152).

Salah satu indikator proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran mampu menjadikan hasil belajar peserta didik mencapai standar dan bahkan lebih tinggi. Namun secara empiris, berdasarkan hasil

penelitian para ahli pendidikan menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik sangat memprihatinkan. Hal ini tentunya merupakan akibat dari kondisi pembelajaran yang masih konvensional. Dalam arti substansial proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi siswa untuk mendapatkan bimbingan secara maksimal. Banyak cara atau metode yang semestinya digunakan oleh guru untuk membimbing siswa baik secara individu maupun kelompok untuk meningkatkan daya pikir siswa melalui penemuan dalam proses berpikir.

Kesulitan belajar tentu datang setiap saat dan menghinggapi siapa saja yang sedang belajar apakah siswa tersebut seseorang yang pintar ataukah siswa tersebut kurang pintar, apakah siswa tersebut bersekolah di sekolah yang maju ataukah sekolah tidak maju. Oleh siswa pelajaran matematika dianggap sebagai suatu pelajaran sulit dan membosankan, hal ini tentu menjadi persoalan baik bagi guru maupun bagi siswa sendiri.

Mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa, tidak dapat dibicarakan secara terpisah dengan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar tersebut, karena mencari sumber penyebab utama dan lainnya adalah mutlak bagi seorang guru dalam upaya mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa (Mukhtar, 2007 : 52). Kesulitan belajar bagi siswa tentu dapat diatasi dengan banyak cara atau tindakan sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa tersebut. Upaya atau usaha yang dilakukan akan berdampak pada adanya peningkatan prestasi atau hasil belajar siswa. Salah satu upaya atau usaha yang dilakukan untuk mengatasi

kesulitan belajar siswa adalah dengan mencoba menerapkan metode pembelajaran klinik untuk meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa.

Pembelajaran klinik yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kegiatan guru membimbing siswa dalam belajar matematika secara individu atau kelompok kecil yang dilaksanakan di dalam ruangan tertentu dengan tujuan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa melalui proses bimbingan dan arahan langsung kepada siswa untuk menyelesaikan suatu materi dalam pembelajaran matematika.

2. Meningkatkan Minat Belajar Melalui Pembelajaran Klinik

Minat menurut Noeng Muhajir (dalam Damaiwati, 2007:42) adalah “kecenderungan afektif (perasaan, emosi) seseorang untuk membentuk aktivitas” di lain pihak Hurlock (dalam Damaiwati, 2007 : 42) berpendapat bahwa: “minat adalah sumber kekuatan untuk melakukan apa yang mereka inginkan bila mereka bebas memilih”. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya (Usman, 2000 : 27). Sedangkan William James (dalam Usman, 2000 : 27), mendefinisikan bahwa minat siswa merupakan faktor utama yang menentukan derajat keaktifan siswa, bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, sebab tidak ada daya tarik baginya. Mengatasi siswa yang kurang berminat dalam belajar, guru hendaknya berusaha bagaimana menciptakan kondisi tertentu agar siswa itu selalu butuh dan ingin terus belajar. Artinya guru berusaha menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga siswa mempunyai minat belajar yang besar, mungkin dengan cara

menjelaskan hal-hal yang menarik, salah satunya adalah mengembangkan variasi dalam gaya mengajar sehingga dengan variasi tersebut siswa bisa merasa senang dan memperoleh kepuasan terhadap belajar.

Minat sangat besar pengaruhnya terhadap kegiatan belajar, kegiatan pembelajaran yang dapat menarik minat siswa tentu berpengaruh terhadap tingkat penerimaan dan penguasaan materi pelajaran yang akan diterima oleh siswa (Aqib 2006 : 64). Artinya semakin tinggi tingkat minat belajar seseorang maka semakin tinggi pula tingkat penguasaan dan pemahaman materi pelajaran yang akan dikuasai. Demikian sebaliknya semakin rendah minat belajar seseorang maka semakin sedikit tingkat penguasaan dan pemahaman materi yang dikusainya.

Membangkitkan minat belajar siswa itu juga merupakan tugas guru yang mana guru harus benar-benar bisa menguasai semua keterampilan yang menyangkut pengajaran, terutama keterampilan dalam bervariasi, keterampilan ini sangat mempengaruhi minat belajar siswa seperti halnya bervariasi dalam gaya mengajar, jika seorang guru tidak menggunakan variasi tersebut, siswa akan cepat bosan dan jenuh terhadap materi pelajaran. Untuk mengatasi hal-hal tersebut guru hendaklah menggunakan variasi dalam gaya mengajar, agar semangat dan minat siswa dalam belajar meningkat, jika sudah begitu, hasil belajarpun sangat memuaskan, sehingga tujuan pembelajaran pun akan tercapai dengan maksimal.

Arahan dan bimbingan seorang guru kepada peserta didiknya tentu sangat berpengaruh terhadap terjadinya perubahan perilaku atau tingkah laku peserta didik tersebut. Anak atau peserta didik merupakan pribadi yang unik

karena keunikan yang dimiliki tersebut maka banyak anak yang memiliki minat dan motivasi yang tinggi untuk sukses dalam belajarnya, demikian sebaliknya banyak juga anak yang memiliki minat dan motivasi yang rendah dalam belajarnya.

Minat dan motivasi belajar yang rendah akan mengakibatkan kebiasaan dan perilaku belajar yang tidak baik, karena kebiasaan belajar yang tidak baik tersebut menyebabkan hasil belajar yang diperoleh dan didapatkan tentunya buruk atau rendah pula. Menumbuhkan kesadaran, minat, motivasi dan keinginan serta kemauan siswa untuk belajar tentu dapat diciptakan, diusahakan dan dibentuk oleh guru, karena guru lebih memahami kondisi belajar siswanya, sehingga dapat menentukan pola bimbingan dan arahan untuk menyadarkan siswa agar dapat meningkatkan kemauan dan minat belajar siswa tersebut.

Rendahnya minat belajar siswa tentu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, berdasarkan hasil pantauan yang dilakukan pada siswa SMK Negeri 1 Seteluk ternyata minat belajar siswa masih tergolong sangat rendah. Mengingat kondisi tersebut sebagai guru pada SMK Negeri 1 Seteluk tentu harus memikirkan upaya atau tindakan untuk mengatasi masalah tersebut. Usaha atau tindakan yang akan dilakukan untuk meningkatkan minat belajar siswa tersebut dengan cara mencoba menerapkan metode pembelajaran klinik dalam kegiatan pembelajaran.

3. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Melalui Pembelajaran Klinik

Beberapa literatur istilah penalaran matematis disebut dengan *mathematical reasoning*. Karin Brodie (dalam Wulandari, 2011: 13)

menyatakan bahwa, “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*” Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Referensi lain yaitu *Math Glossary* (<http://www.surfnetparents.com>) mengemukakan bahwa penalaran matematika adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan bahwa penalaran matematika mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Dari definisi yang tercantum pada *Math Glossary* tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua hal yang harus dimiliki siswa dalam melakukan penalaran matematika yaitu kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 sebagaimana yang dikutip oleh Shadiq (2005: 25) memberikan cakupan aktivitas penalaran yang lebih luas sekaligus melengkapi penjelasan cakupan kemampuan penalaran matematika dalam *Math Glossary* sebagai berikut:

- a. Mengajukan dugaan (*conjectures*)
- b. Melakukan manipulasi matematika

- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Implementasi atau penerapan metode pembelajaran klinik memungkinkan terjadinya peningkatan kemampuan penalaran matematika bagi siswa, karena dalam klinik pembelajaran siswa dibimbing, diarahkan kemudian diberikan motivasi secara individu atau kelompok kecil yang tentunya akan menyebabkan terjadinya perubahan perilaku pada siswa tersebut seperti siswa dibantu oleh guru untuk mengatasi kesulitan dalam belajarnya, timbulnya keinginan dan kemauan belajar siswa yang semakin tinggi, hal ini tentu akan berdampak pada terjadinya peningkatan hasil belajar berupa peningkatan kemampuan penalaran pada siswa tersebut.

C. Definisi Operasional

1. Implementasi

Implementasi diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan, sedangkan bentuk kerjanya adalah mengimplementasikan yang artinya melaksanakan atau menerapkan. Implementasi bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan (Usman, 2002:70). Kata Implementasi diartikan juga sebagai perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi

antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif” (Setiawan, 2004:39).

Implementasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan melaksanakan atau menerapkan atau mengoperasionalisasikan pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran pada siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Seteluk Tahun pelajaran 2012/2013.

2. Pembelajaran Klinik

Pembelajaran klinik adalah proses bimbingan belajar matematika yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik yang dilakukan secara individu atau kelompok kecil di ruang klinik pembelajaran dengan tujuan untuk membantu siswa mempermudah menguasai dan memahamai materi pelajaran matematika melalui bimbingan rutin dan intensif sehingga konsep matematika lebih mudah dipahami serta berusaha mendeteksi, menemukan dan mengatasi kesulitan dalam belajar matematika serta upaya untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika.

3. Metode Pembelajaran Klinik

Metode pembelajaran klinik adalah cara, teknik, tindakan atau langkah-langkah yang digunakan oleh guru di dalam ruang tertentu untuk membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar untuk menguasai materi pelajaran yang sedang diajarkan pada saat itu, sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika, dapat mengatasi kesulitan belajar serta dapat meningkatkan minat belajar matematika.

4. Meningkatkan Minat Belajar Melalui Pembelajaran Klinik

Minat atau *interest* bisa berhubungan dengan daya gerak yang mendorong kita cenderung atau merasa tertarik pada orang, benda dan kegiatan. Minat belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemauan belajar matematika yang ditandai dengan bersemangat dalam belajar matematika, bekerja keras dalam belajar matematika, tidak gampang menyerah, berusaha menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya, belajar atas kemauan sendiri dan motivasi untuk belajar sangat tinggi.

5. Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran merupakan aspek vital dalam matematika. Kemampuan penalaran diperlukan siswa untuk memahami suatu konsep tertentu, Pemahaman konsep dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan penalaran siswa dapat ditumbuhkembangkan dengan cara membiasakan siswa untuk bertanya. Sebagaimana yang disampaikan oleh Bambang Kaswanti Purwo (dalam Wulandari 2011: 21), bahwa dengan bertanya penalaran dapat berkembang. Lebih lanjut, Bambang Kaswanti Purwo, (2011: 21) mengutip pernyataan dari Albert Einstein, “Yang penting adalah janganlah sampai berhenti bertanya” dengan bertanya, siswa mengejar perolehan pengetahuan baru.

Metode pembelajaran klinik memberikan kesempatan yang luas pada peserta didik untuk mengkonstruksi pemahamannya karena dengan pembelajaran klinik peserta didik dibelajarkan untuk memiliki pemahaman terkait dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga peserta didik mampu menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya. Pertanyaan yang disusun

oleh siswa dan penyelesaian yang dilakukan tersebut merupakan perwujudan kemampuan penalarannya. Sedangkan kemampuan penalaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan penalaran peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika setelah mengikuti kegiatan pembelajar dengan metode pembelajaran klinik.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

- 1) Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk
- 2) Minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih baik secara signifikan daripada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 3) Ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 4) Ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

- 5) Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.
- 6) Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Makna kuasi adalah *likeness* (kemiripan) atau *resembling* (penyusunan ulang), sehingga dalam hal ini penelitian dengan metode kuasi eksperimen akan memiliki ciri-ciri yang sama seperti yang dilakukan pada penelitian eksperimen murni (*true experimental research*), yaitu adanya tindakan atau intervensi (Sugilar, 2011 : 9.4). Keunikan yang dimiliki metode penelitian kuasi eksperimen adalah digunakannya analisis *time series* baik yang *interrupted* maupun *non-interrupted*. *Interrupted* adalah penelitian yang dilakukan tidak secara terus menerus melainkan ada waktu penghentian pada waktu-waktu tertentu, sedangkan *non-interrupted* adalah penelitian eksperimen secara terus menerus dalam kurun waktu tertentu tanpa penghentian (Sugilar, 2011 : 9.4).

Karakteristik atau syarat utama yang harus dipenuhi untuk melakukan penelitian eksperimental adalah manipulasi, kontrol dan randomisasi. Sedangkan untuk melakukan penelitian eksperimental kuasi cukup dengan melakukan manipulasi dan kontrol saja, sementara randomisasi tidak dilakukan. Hal ini disebabkan randomisasi sulit untuk dilaksanakan karena subjek sudah memiliki variabel bebas sebelumnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian eksperimental kuasi dengan penelitian eksperimental natural terletak pada proses randomisasi yang mutlak harus dilakukan pada penelitian eksperimen natural. Adapun yang menjadi persamaan eksperimental kuasi dengan eksperimental natural adalah : (1) meneliti hubungan sebab akibat, (2) bersifat

prospektif yaitu menciptakan sesuatu untuk masa yang akan datang, (3) adanya kelompok kontrol pada kedua penelitian tersebut.

Desain atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonrandomized Control Group Design*. Desain ini termasuk dalam desain penelitian eksperimental kuasi karena: 1). peneliti hanya memberikan variasi tertentu pada kelompok eksperimen dan memberikan variasi lain atau tidak memberikan variasi apapun kepada kelompok kontrol. 2). Pengelompokan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan melalui randomisasi tetapi berdasarkan kelompok yang sudah ada. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan dengan metode pembelajaran klinik sedangkan kelompok kontrol mendapat perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

A. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dipahami kemudian ditarik kesimpulan, jadi populasi bukannya hanya sekedar orang saja, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain yang dapat diteliti. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek tersebut, populasi juga dimaknai sebagai obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian (Sugiyono, 2008: 117)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk tahun pelajaran 2013/2014 dengan jumlah peserta didik sebanyak 94 orang terdiri dari tiga program keahlian yaitu program keahlian teknik

kendaraan ringan 33 orang, semuanya berjenis kelamin laki-laki, program keahlian agribisnis perikanan 26 orang dengan rincian laki-laki 8 orang dan perempuan 18 orang dan program keahlian teknik komunikasi dan informasi komputer 35 orang dengan 10 orang laki-laki dan 25 orang perempuan.

Roscoe (dalam Yuniati, 2010: 92) memberikan saran tentang ukuran sampel dalam suatu penelitian sebagai berikut : 1) ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah 30 sampai 500, 2) apabila sampel dibagi dalam kategori maka jumlah sampel setiap kategori minimal 30, 3) apabila dalam penelitian melakukan analisis dengan multivariate maka jumlah sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti, 4) untuk penelitian eksperimen yang sederhana yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka jumlah sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

Berdasarkan uraian di atas maka teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* (sampling pertimbangan). Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu atau tujuan tertentu (Riduwan, 2009 : 247). Sedangkan menurut Riyanto (2001 : 80) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penarikan sampel yang berorientasi pada pemilihan sampel dimana populasi dan tujuan yang spesifik dari penelitian, diketahui oleh peneliti sejak awal. Sampel dalam penelitian ini adalah 49 siswa kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk tahun pelajaran 2012/2013 yang nilai matematikanya dibawah KKM (lampiran 3), kemudian dari 49 siswa tersebut dibuat dua kelompok yaitu 24 orang sebagai kelompok eksperimen (lampiran 5a) dan 25 orang sebagai kelompok kontrol (lampiran 5b).

B. Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai suatu konsep yang memiliki nilai ganda, atau dengan kata lain suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi, variabel penelitian merupakan gejala yang menjadi obyek penelitian (Riyanto, 2001: 11). Sugiyono (2008) menyatakan bahwa variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lainnya atau satu obyek dengan obyek yang lainnya. Sedangkan Kerlinger (dalam Sugiyono : 2008) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari, suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*different values*).

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*Independent Variabel*) dan variabel terikat (*Dependent Variabel*). Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab serta mempengaruhi terjadinya suatu perubahan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penerapan Klinik Pembelajaran Matematika. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas, dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah: 1) peningkatan minat belajar siswa, dan 2) peningkatan penalaran matematika.

Agar penelitian yang dilaksanakan berjalan sesuai dengan rencana dan mendapatkan hasil penelitian maksimal maka perlu dikemukakan variabel dan definisi operasional masing-masing variabel yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Penerapan Metode Pembelajaran Klinik

Metode Pembelajaran Klinik yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah Metode menyampaikan materi (mengajar) matematika yang digunakan oleh guru di dalam ruang klinik atau ruangan tertentu untuk membimbing siswa secara individu atau kelompok-kelompok kecil (2 - 5 orang) pada siswa kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk tahun pelajaran 2012/2013. Sedangkan layanan bimbingan yang diberikan dalam klinik pembelajaran matematika berupa tindakan, arahan, usaha dan upaya yang dilakukan guru untuk membantu dan menumbuhkan sikap siswa agar mau serta mampu mengatasi kesulitan belajar yang mereka alami, mampu meningkatkan minat belajar siswa sehingga hasil belajar yang diperoleh akan mengalami peningkatan pula.

b. Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika

Dalam penelitian ini, peserta didik (siswa) dikatakan mengalami kesulitan belajar apabila :

- a) Siswa dikatakan berhasil dalam belajarnya jika memiliki nilai sama atau diatas Kriteria Ketuntasan belajar atau diatas KKM, sedangkan siswa yang memiliki nilai dibawah KKM dikategorikan siswa mengalami kesulitan belajar
- b) Siswa yang yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata kelas juga masuk dalam kategori mengalami kesulitan belajar
- c) Keperibadian siswa juga dapat menunjukkan kesulitan belajar, seperti acuh terhadap pelajaran, melalaikan tugas, sering membolos, jarang masuk kelas pada pelajaran tertentu, suka menantang, motivasi lemah, minat belajar kurang, emosi yang tidak seimbang dan lain sebagainya.

Secara umum ada empat langkah utama dalam mendiagnosa kesulitan belajar siswa dan memperbaiki kesulitan belajar yang dialami oleh siswa yaitu :

- (1). Menentukan siswa mana yang mengalami kesulitan belajar, tekniknya dapat dilakukan dengan cara mengobservasi proses belajar siswa, meneliti hasil ulangan siswa, dan kemudian membandingkannya dengan rata-rata kelasnya, juga memeriksa buku catatan pribadi siswa yang ada pada petugas bimbingan dan konseling.
- (2). Menentukan bentuk khusus dari kesulitan belajar itu.
- (3) Menentukan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar itu, misalnya metode mengajar yang tidak sesuai atau materi pelajaran bersifat kompleks
- (4) Menerapkan prosedur bimbingan yang sesuai, tentu dalam hal ini bimbingan belajar melalui klinik pembelajaran matematika,

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa mengatasi kesulitan belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usaha, upaya atau tindakan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika untuk membantu dan mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa melalui bimbingan belajar individu atau kelompok kecil dengan penerapan metode klinik pembelajaran matematika.

3. Meningkatkan Minat Belajar Matematika

Minat atau perhatian (interest) merupakan salah satu faktor yang turut mempengaruhi tampilnya bakat. Jika dikaitkan dengan bakat, minat turut memunculkan atau menumbuhkan bakat. Dengan minat terhadap sesuatu

obyek tertentu berarti akan ada kesempatan untuk memunculkan suatu prestasi. Karena minat itulah seseorang berusaha terus menerus untuk menggali, menyelidiki dan mendalami bakat yang tersimpan dalam dirinya untuk dikembangkan.

Meningkatkan minat belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usaha atau tindakan yang terus menerus dilakukan oleh guru matematika untuk menggali, menyelidiki dan mendalami bakat yang tersimpan dalam diri siswa untuk dikembangkan melalui klinik pembelajaran matematika.

4. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis

Istilah penalaran diterjemahkan dari *reasoning* yang didefinisikan sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan (Shurter & Pierce dalam Afgani, 2011 : 4.6). Menurut Keraf (dalam Shadiq 2004 : 2) menjelaskan penalaran (jalan pikiran atau *reasoning*) sebagai: "Proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan antara fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan". Lebih lanjut, Shadiq mendefinisikan bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan. atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

Istilah penalaran matematis disebut dengan *mathematical reasoning*. Karin Brodie (dalam Wulandari, 2011: 13) menyatakan bahwa penalaran matematis adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika.

Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Referensi lain yaitu *Math Glossary* (<http://www.surfnetparents.com>) menyatakan bahwa penalaran matematika adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan bahwa penalaran matematika mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Dari definisi yang tercantum pada *Math Glossary* tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua hal yang harus dimiliki siswa dalam melakukan penalaran matematika yaitu kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Metode pembelajaran klinik memberikan kesempatan yang luas pada peserta didik untuk mengkonstruksi pemahamannya karena dengan pembelajaran klinik peserta didik dibelajarkan untuk memiliki pemahaman terkait dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga peserta didik mampu menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya. Pertanyaan yang disusun oleh siswa dan penyelesaian yang dilakukan tersebut merupakan perwujudan kemampuan penalarannya. Sedangkan kemampuan penalaran matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika meliputi :

- a. Mengajukan dugaan (*conjectures*)
- b. Melakukan manipulasi matematika

- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner

Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 140) kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam arti laporan tentang pribadinya. Dilihat dari bentuknya kuesioner terdiri dari : a) kuesioner pilihan ganda, b) kuesioner isian, c) check list, dan d) *rating scale* (skala bertingkat). Dalam penelitian ini, kuesioner yang digunakan untuk mengumpulkan data minat belajar siswa berupa angket *rating scale* (skala bertingkat) untuk mendapatkan data dalam bentuk skala interval.

2. Studi Dokumentasi

Dokumentasi asal katanya dokumen yang artinya barang-barang tertulis, metode dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada (Riyanto, 2001 : 103). Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai ulangan tengah semester ganjil bidang studi matematika tahun 2012 siswa kelas XI SMK Negeri 1 Seteluk.

3. Tes Kemampuan Penalaran dan Tes Kemampuan Matematika Awal (KMA).

Tes kemampuan penalaran merupakan sekumpulan pertanyaan atau tugas-tugas yang harus dijawab dan diselesaikan oleh siswa dengan tujuan untuk mengukur kemajuan belajar siswa. Hasil tes kemampuan penalaran yang diperoleh siswa tersebut berupa data kuantitatif. Tes kemampuan penalaran matematis adalah suatu tes yang digunakan untuk mengukur prestasi seseorang dalam bidang matematika sebagai hasil proses belajar yang khas, yang dilakukan secara sengaja dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan nilai. Sedangkan tes kemampuan awal matematika adalah tes yang dilaksanakan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai kemampuan matematika peserta didik tentang materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan.

4. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melihat secara cermat perilaku belajar siswa selama proses bimbingan dalam klinik pembelajaran matematika. Dari pengamatan tersebut diharapkan dapat mengidentifikasi kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa.

5. Wawancara

Melakukan intraksi lisan untuk mengetahui pendapat dan sikap subyek dan teman sejawat tentang bimbingan belajar melalui klinik pembelajaran matematika yang dikembangkan untuk menggali lebih dalam mengenai kesulitan belajar matematika dan minat belajar yang dihadapi oleh subyek

6. Diskusi

Menggunakan lembar hasil pengamatan yang telah disusun untuk mendapatkan informasi permasalahan yang dialami oleh responden, kemudian berusaha menemukan alternatif penyelesaian masalah tersebut secara bersama melalui klinik pembelajaran.

Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu diadakan ujicoba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Setelah diadakan ujicoba, kemudian dilakukan analisis butir soal dan analisis instrumen tes dan angket.

1. *Validitas* instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen, suatu instrumen dikatakan valid jika mempunyai tingkat *validitas* tinggi. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes angket dan tes esai, karena butir soal tes anget dan tes esai bersifat politomi maka pengujian validitas instrumennya menggunakan teknik *Korelasi Produk Moment* dari Carl Pearson.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Candiasa, 2010 : 38})$$

Dimana :

X = skor item

Y = skor total

N = cacah subjek

r_{xy} = angka *validitas* item soal

Nilai r_{xy} akan dikonsultasikan dengan tabel *r product moment*, kriteria harga dari r_{xy} pada taraf signifikansi 5% adalah :

- 1) Jika $r_{xy} > r_{tabel}$; maka soal tersebut dikatakan valid
- 2) Jika $r_{xy} < r_{tabel}$; maka soal tersebut dikatakan tidak valid

Berdasarkan uji coba dan hasil analisis terhadap 26 butir soal instrumen angket minat belajar siswa menggunakan teknik *Korelasi Produk Moment* dari Carl Pearson, didapatkan hasil bahwa 8 butir soal angket minat belajar siswa tergolong tidak valid dan 18 butir soal angket minat belajar tergolong valid (lampiran 1).

Dengan demikian 18 butir soal angket minat yang tergolong kategori valid tersebut dapat digunakan untuk mengukur minat belajar siswa, sedangkan 8 butir soal yang termasuk kategori tidak valid dapat dieleminasi. Berdasarkan pertimbangan dari peneliti dengan memperhatikan indikator-indikator minat belajar dan kisi-kisi instrumen angket minat yang telah disusun sebelumnya maka dari 18 butir soal minat belajar yang valid tersebut peneliti hanya mengambil 13 butir soal sebagai instrumen penelitian.

2. Reliabilitas instrumen

Mengingat bentuk instrumen yang digunakan adalah tes angket dan tes esai, maka rumus yang digunakan untuk menguji *reliabilitas* tes adalah Formula Alpha Crombach sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum V_i}{\sum V_t} \right) \quad (\text{Candiasa, 2010:67})$$

Dimana :

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

V_i = Varians bagian ke-i dari tes

V_t = Varians skor total

n = Banyak bagian

Kriteria *reliabilitas* yang digunakan adalah sebagai berikut :

Table 3.1 Kriteria *Reliabilitas*

| Nilai reliabilitas | Interpretasi |
|---------------------------|---------------|
| $0,00 \leq R_{ii} < 0,20$ | Sangat rendah |
| $0,20 \leq R_{ii} < 0,39$ | Rendah |
| $0,39 \leq R_{ii} < 0,59$ | Cukup |
| $0,59 \leq R_{ii} < 0,79$ | Tinggi |
| $0,79 \leq R_{ii} < 1,00$ | Sangat tinggi |

Reliabelitas tes menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik dan handal. Reliabel artinya dapat dipercaya artinya dapat diandalkan (Arikunto, 2006: 178).

Hasil rekapitulasi perhitungan uji reliabilitas angket minat disajikan pada tabel 3.2. berikut :

Tabel 3.2. Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat

| r_{hitung} | Kriteria | Kategori |
|--------------|----------|---------------|
| 0,827 | Reliabel | Sangat Tinggi |

Hasil uji reliabilitas pada tabel 3.2. menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} = 0,827$, hal ini berarti bahwa instrumen angket minat memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan sebagai instrumen penelitian karena reliabel dan memiliki kategori sangat tinggi.

3. Derajat Kesukaran

Derajat kesukaran (*difficulty level*) adalah butir soal yang didefinisikan sebagai proporsi atau presentase subjek yang menjawab butir tes tertentu dengan benar. Indeks kesukaran atau taraf kesukaran butir untuk tes politomi dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$I = \frac{\sum U + \sum L - (2N \times S_{\min})}{2N(S_{\max} - S_{\min})}$$

(Candiasa, 2010 :122)

Keterangan:

 $\sum U$ = Total skor kelompok atas $\sum L$ = Total skor kelompok bawah S_{\max} = Skor maksimal butir S_{\min} = Skor minimal butir

N = Banyak peserta tes

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|----------------------|-------------------|
| $p \leq 0,30$ | butir soal sukar |
| $0,30 < p \leq 0,70$ | butir soal sedang |
| $p > 0,70$ | butir soal mudah |

4. Daya Beda

Daya beda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang mampu berdasarkan kriteria tertentu. Apabila soal tersebut dijawab benar oleh sebagian besar siswa ada dua kemungkinan, yaitu soalnya mudah atau siswanya pintar.

Untuk mengetahui daya pembeda dari masing-masing item soal digunakan soal :

$$d = \frac{(n+1)(N^2 - \sum f_i^2)}{nN^2}$$

(Candiasa, 2010 :125)

Keterangan :

- d = Daya pembeda
 N = Banyaknya peserta tes
 f_i = frekuensi pada tiap-tiap skor
 n = Banyak butir

Kriteria daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Daya Beda.

| Nilai Daya Beda | Interhasil |
|-----------------|-------------|
| 0,00 – 0,20 | Jelek |
| 0,21 – 0,40 | Cukup |
| 0,41 – 0,70 | Baik |
| 0,71 – 1,00 | Baik sekali |

D. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

a. Validitas Tes

Hasil rekapitulasi hasil uji validitas tes kemampuan penalaran matematis menggunakan disajikan dalam (lampiran 15). Berdasarkan uji coba, analisis dan hasil perhitungan terhadap instrumen kemampuan penalaran matematika menggunakan teknik *Korelasi Produk Moment* dari Carl Pearson, ditunjukkan bahwa terdapat beberapa item soal yang drop atau soal tidak valid.

Dari hasil perhitungan tentang validitas soal kemampuan penalaran matematika di atas maka peneliti harus memperbaiki atau mempertimbangkan untuk menggunakan soal nomor 1a, 3a, 7c, 7d dan 9b, sebelum melaksanakan penelitian tentang kemampuan penalaran matematika.

b. Reliabilitas tes

Reliabelitas tes menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik dan handal. Reliabel artinya dapat dipercaya artinya dapat diandalkan (Arikunto, 2006: 178).

Hasil rekapitulasi perhitungan uji reliabilitas angket minat disajikan pada tabel 3.5. berikut :

Tabel 3.5. Uji Reliabilitas Kemampuan Penalaran Matematis

| r hitung | Kriteria | Kategori |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0,868 | Reliabel | Sangat Tinggi |

Hasil uji reliabilitas pada tabel 3.5. menunjukkan bahwa nilai r hitung = 0,868, hal ini berarti bahwa instrumen tes kemampuan penalaran matematis memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan sebagai instrumen penelitian karena reliabel dan memiliki kategori sangat tinggi.

c. Tingkat kesukaran butir

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal disajikan pada tabel 3.6. berikut :

Tabel 3.6. Hasil Uji Analisis Tingkat Kesukaran Soal

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|-------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | 0,90 | Soal Mudah |
| 2 | 0,73 | Soal Mudah |
| 3 | 0,81 | Soal Mudah |
| 4 | 0,70 | Soal Sedang |
| 5 | 0,69 | Soal Sedang |
| 6 | 0,64 | Soal Sedang |
| 7 | 0,81 | Soal Mudah |
| 8 | 0,70 | Soal Sedang |
| 9 | 0,67 | Soal Sedang |

Berdasarkan tabel 3.6. bahwa hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh indeks kesukaran soal nomor 1 sebesar 0,90, soal nomor 2 sebesar

0,73, soal nomor 3 sebesar 0,81, soal nomor 4 sebesar 0,70, soal nomor 5 sebesar 0,69, soal nomor 6 sebesar 0,64 soal nomor 7 sebesar 0,81, soal nomor 8 sebesar 0,70 dan soal nomor 9 sebesar 0,67. Hal ini menunjukkan bahwa soal nomor 1, 2, 3 dan 7 termasuk dalam kategori soal mudah sedangkan soal nomor 3, 4, 5, 6, 8 dan 9 termasuk dalam kategori soal sedang.

d. Daya Beda Butir

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan peneliti diperoleh daya beda soal nomor 1 sebesar 0,54, soal nomor 2 sebesar 0,82 soal nomor 3 sebesar 0,73, soal nomor 4 sebesar 0,53, soal nomor 5 sebesar 0,86, soal nomor 6 sebesar 0,67, soal nomor 7 sebesar 0,82, soal nomor 8 sebesar 0,82 dan soal nomor 9 sebesar 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang diujicobakan termasuk dalam kategori soal baik dan baik sekali.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal maka peneliti mengambil soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 menjadi instrumen penelitian

E. Prosedur Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif meliputi :

1. Data tentang siswa yang mengalami kesulitan belajar dilihat dari hasil belajar pada tahun pelajaran sebelumnya dan observasi yang dilakukan dalam klinik pembelajaran matematika
2. Data tentang peningkatan minat belajar yang dikumpulkan melalui rubrik pengamatan aktivitas siswa di kelas selama pembelajaran dan observasi bimbingan dalam klinik pembelajaran

3. Data tentang peningkatan hasil belajar matematika yang didapat dengan tes ulangan harian setelah dilakukan treatment
4. Data tentang tanggapan siswa, antusias siswa tentang klinik pembelajaran yang didapatkan melalui lembar observasi, pengamatan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

F. Metode Analisis Data

Untuk mempermudah dan memperlancar pelaksanaan analisis data maka, data yang didapat atau diperoleh dalam bentuk informasi dan bentuk kalimat, hasil observasi, wawancara maupun studi dokumentasi (data kualitatif) hendaknya dilakukan analisis dan tabulasi data untuk mendapatkan data dalam bentuk angka-angka atau data kuantitatif.

1. Analisis Data Minat Belajar Matematika

Analisis data yang digunakan untuk mengukur minat belajar matematika pada subyek dalam penelitian ini adalah *rating scale* (skala bertingkat). *Rating scale* merupakan salah satu bentuk atau model pengukuran sikap, yang menggunakan skala sikap. Dalam model *rating scale* responden tidak akan menjawab dari data kualitatif yang sudah tersedia, tetapi menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang sudah disediakan, artinya *rating scale* lebih fleksibel, tidak terbatas untuk mengukur sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap gejala atau fenomena lainnya (Riduwan, 2009 :23). Angket digunakan untuk mengukur minat belajar matematika antara siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran klinik dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Angket terdiri dari 13 butir pertanyaan dan menyediakan lima alternatif jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), Kurang setuju (KS), cukup setuju (CS), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Sedangkan pedoman penskoran angket minat belajar siswa disajikan pada tabel 3.7. berikut :

Tabel 3.7. Pedoman Penskoran Angket Belajar Siswa.

| Alternatif Jawaban | Pernyataan Positif | | | | | Pernyataan Negatif | | | | |
|--------------------|--------------------|----|----|---|----|--------------------|----|----|---|----|
| | STS | KS | CS | S | SS | STS | KS | CS | S | SS |
| Skor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Untuk mengetahui tingkatan minat belajar matematika pada subyek yaitu peserta didik, dapat dilakukan dengan menentukan jumlah skor yang diperoleh subyek dibagi dengan jumlah skor tertinggi dikalikan 100%, dirumuskan sebagai berikut :

$$MB = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Dari persamaan di atas, dapat disimpulkan bahwa semakin rendah nilai persentase minat belajar siswa maka semakin rendah pula minat belajar matematika siswa tersebut, demikian sebaliknya, semakin tinggi persentase minat belajar maka semakin tinggi pula minat belajar siswa.

2. Analisis Data Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis siswa dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis data penelitian merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian karena analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang baik dan tepat serta benar. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Shapiro-Wilk. Uji Shapiro-Wilk dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Kriteria uji sebagai berikut :

- (1) Jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal
- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data berdistribusi tidak normal

Ketentuan :

1. Apabila data berdistribusi normal maka pengujian hipotesis dilanjutkan dengan Uji Homogenitas
2. Apabila data berdistribusi tidak normal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji Menn-Whitney atau Uji Non Parametrik

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah variansi data kelompok eksperiman dan kelompok kontrol dalam penelitian tersebut homogen atau tidak, dengan kata lain apakah populasi penelitian memiliki variansi sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 16. sebagai berikut :

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Kedua data bervariasi homogen

H_1 : Kedua data bervariasi tidak homogen

Kriteria uji sebagai berikut :

(1) Jika nilai $Sig \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data bervariasi homogen

(2) Jika nilai $Sig < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data tidak bervariasi homogen

Ketentuan :

1. Apabila kedua data bervariasi homogen maka pengujian hipotesis menggunakan Uji t
2. Apabila kedua data bervariasi tidak homogen maka pengujian hipotesis menggunakan Uji t' atau Uji statistik Non Parametrik.

c. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara dua atau lebih variabel. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik tidak lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

2. Minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk. Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik tidak lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Minat belajar matematika siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

3. Ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

4. Ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Ada perbedaan Pencapaian kemampuan penalaran matematis secara signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah untuk siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

5. Ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

6. Ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

H_1 : Ada hubungan secara signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

d. Uji regresi dan korelasi

1) Uji regresi

Uji regresi berfungsi untuk mengetahui bentuk hubungan fungsional antara variabel respon dan predador. Rumus yang digunakan adalah regresi linier sederhana sebagai berikut :

$$\bar{Y} = a + bX$$

Keterangan :

a = Konstanta (bilangan konstan)

b = koefisien arah regresi

rumus :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2 - (\sum X)^2)}$$

Kesimpulan

- (1). Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_1 diterima maka signifikan. Hal ini berarti bahwa koefisien regresi berarti (bermakna).
- (2). Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, H_0 diterima maka non signifikan. Hal ini berarti bahwa koefisien regresi tidak berarti (tidak bermakna).

2) Uji korelasi

Uji korelasi berguna untuk mengetahui kadar hubungan variabel bebas dengan variabel terikat (Koyan, 2007 : 55). Kadar kontribusi variabel bebas minat belajar terhadap variabel terikat kemampuan penalaran matematika di hitung menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keputusan :

Tabel 3.8. Koefisien korelasi.

| Interval Koefisien | Kadar Hubungan |
|--------------------|----------------|
| 0,00 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 0,40 – 0,599 | Cukup |
| 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 0,80 – 1,000 | Sangat Kuat |

Sedangkan untuk mengetahui besar kecilnya sumbangan variabel minat belajar terhadap variabel kemampuan penalaran matematika ditentukan dengan rumus koefisien diterminan sebagai berikut :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KP : Besarnya koefisien penentu (determinan)

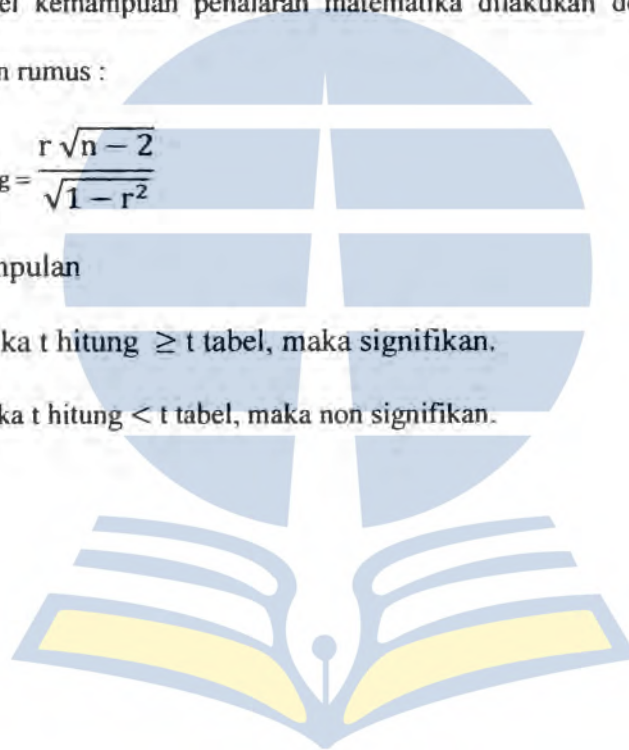
r : Koefisien korelasi

Uji lanjut untuk mencari makna hubungan variabel minat belajar terhadap variabel kemampuan penalaran matematika dilakukan dengan uji Signifikansi dengan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kesimpulan

- (1). Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka signifikan.
- (2). Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka non signifikan.



BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data dilakukan untuk kemampuan matematika awal (KMA), kemampuan penalaran matematis, dan minat belajar siswa yang diperoleh dari proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran klinik dan metode pembelajaran konvensional pada materi fungsi linier dan fungsi kuadrat di SMK Negeri 1 Seteluk Tahun Pelajaran 2013/2014. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program Excel dan program SPSS 16.

1. Minat Belajar Siswa

Data minat belajar siswa diperoleh dari angket minat belajar yang diberikan kepada responden, angket minat belajar digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan metode pembelajaran klinik dan metode pembelajaran konvensional. Angket minat terdiri dari 13 item yang diukur menggunakan *rating scale* dengan skor 1 sampai 5 untuk masing-masing item. Skor tertinggi adalah 65 dan skor terendah adalah 13. Analisis dilakukan dengan menentukan skor kriterium masing-masing yang memperoleh pembelajaran sebagai berikut.

- a. Siswa yang memperoleh pembelajaran klinik memiliki skor kriterium yaitu $5 \times 13 \times 24 = 1560$, dimana skor tertinggi tiap item soal = 5, banyak butir soal = 13 dan banyak subyek penelitian = 24
- b. Siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional memiliki skor kriterium yaitu $5 \times 13 \times 25 = 1625$, dimana skor tertinggi tiap item soal = 5, banyak butir soal = 13 dan banyak subyek penelitian = 25

Menentukan persentase minat belajar siswa dengan cara menentukan banyak skor yang diperoleh dibagi dengan banyak skor maksimal dikalikan 100%. Hal tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Minat Belajar} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Deskripsi hasil analisis data minat belajar siswa disajikan pada Tabel 4.1. berikut.

Tabel 4.1. Deskripsi Data Minat Belajar Siswa

| | Kelas | | Statistic | Std. Error | |
|-------------|------------|----------------------------------|-------------|------------|--|
| Minat Siswa | Eksperimen | Mean | 72.0517 | 1.26504 | |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 69.4347 | |
| | | | Upper Bound | 74.6686 | |
| | | Median | 73.0800 | | |
| | | Variance | 38.408 | | |
| | | Std. Deviation | 6.19739 | | |
| | | Minimum | 61.54 | | |
| | | Maximum | 81.54 | | |
| | Kontrol | Mean | 59.8768 | 2.26945 | |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 55.1929 | |
| | | | Upper Bound | 64.5607 | |
| | | Median | 58.4600 | | |
| | | Std. Deviation | 11.34727 | | |
| | | Minimum | 40.00 | | |
| Maximum | 78.46 | | | | |

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa:

1. Skor rata-rata persentase minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 72,05 dengan standar deviasi 6,197. Rata-ratanya terletak pada interval 69,43 sampai dengan 74,67. Skor terendah untuk minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 61,54 dan skor tertinggi adalah 81,54.
2. Skor rata-rata persentase minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah 59,88 dengan standar deviasi 11,347. Rata-ratanya terletak pada interval 55,19 sampai dengan 64,56.

Skor terendah untuk minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 40,00 dan skor tertinggi adalah 78,46.

3. Skor rata-rata presentase minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik relatif lebih tinggi daripada minat siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Data Kemampuan Matematika Awal (KMA)

Data kemampuan matematika awal (KMA) diperoleh dari hasil tes kemampuan matematika awal (KMA) yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Hasil tes KMA digunakan untuk mengelompokkan siswa menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan siswa berdasarkan KMA dilakukan sebelum tindakan. Tes diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian. Soal tes kemampuan matematika awal (KMA) terdiri 25 item dengan rentang skor 0 atau 1 untuk masing-masing item. Jadi skor KMA tertinggi adalah 25 dan skor KMA terendah adalah 0. Analisis dilakukan dengan menentukan skor kriterium masing-masing yang memperoleh pembelajaran sebagai berikut.

- a. Yang memperoleh pembelajaran klinik memiliki skor kriterium yaitu $1 \times 25 \times 24 = 600$, dimana skor tertinggi tiap item soal = 1, banyak butir soal = 25 dan banyak subyek penelitian = 24
- b. Yang memperoleh pembelajaran konvensional memiliki skor kriterium yaitu $1 \times 25 \times 25 = 625$, dimana skor tertinggi tiap item soal = 1, banyak butir soal = 25 dan banyak subyek penelitian = 25.
- c. Skor rata-rata dan standar deviasi KMA untuk seluruh siswa masing-masing adalah 57,55 dan 9,23.

Deskripsi pengelompokan KMA siswa disajikan pada Tabel 4.2. berikut.

Tabel 4.2. Pedoman Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Awal (KMA)

| No. | Rumus | Interval | Kriteria |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 1. | $KMA \geq \text{Mean} + SD$ | $KMA \geq 66,78$ | Tinggi |
| 2. | $\text{Mean} - SD \leq KMA < \text{Mean} + SD$ | $48,32 \leq KMA < 66,78$ | Sedang |
| 3. | $KMA < \text{Mean} - SD$ | $KMA < 48,32$ | Rendah |

Berdasarkan Tabel 4.2, banyaknya siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang memiliki KMA tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Banyak Siswa dengan KMA Tinggi, Sedang, dan Rendah

| KMA | Banyak Siswa Kelas | |
|--------|--------------------|------------|
| | Kontrol | Eksperimen |
| Rendah | 7 | 4 |
| Sedang | 13 | 13 |
| Tinggi | 5 | 7 |
| | 25 | 24 |

3. Data Kemampuan Penalaran Matematis

Data kemampuan penalaran matematika diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran matematika yang dilakukan pada akhir kegiatan melaksanakan pembelajaran sebagai bentuk evaluasi dari proses kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan menggunakan instrumen yang sudah diuji keabsahannya berdasarkan kisi-kisi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Deskripsi data kemampuan penalaran matematis disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis

| Kemampuan Penalaran | Kelas | | | Statistic |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------|-----------|
| | | Kemampuan Penalaran | Eksperimen | Mean |
| 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | | | 79.1736 |
| | Upper Bound | | | 84.5748 |
| Median | | | | 80.0000 |
| Std. Deviation | | | | 6.39554 |
| Minimum | | | | 75.00 |
| Maximum | | | | 100.00 |
| Kontrol | Mean | | | 75.7996 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | | Lower Bound | 73.6681 |
| | | | Upper Bound | 77.9311 |
| | Median | | 75.0000 | |
| | Std. Deviation | | 5.16368 | |
| | Minimum | | 66.67 | |
| | Maximum | | 91.67 | |

Dari Tabel 4.4 terlihat bahwa:

1. Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 81,87 dengan standar deviasi 6,396. Rata-ratanya terletak pada interval 79,17 sampai dengan 84,57. Skor terendah untuk kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 75,00 dan skor tertinggi adalah 100.
2. Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah 75,90 dengan standar deviasi 5,163. Rata-ratanya terletak pada interval 73,67 sampai dengan 77,93. Skor terendah untuk kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah 66,67 dan skor tertinggi adalah 91,67.

3. Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik relatif lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas Data Kemampuan Penalaran Matematis

Untuk mengetahui apakah data kemampuan penalaran matematis siswa berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk.

Hipotesis uji untuk data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik:

H_0 : Data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik berdistribusi tidak normal.

Hipotesis uji untuk data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional:

H_0 : Data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal.

Kriteria uji :

- (1) Jika nilai $Sig \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal

- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data berdistribusi tidak normal

Hasil uji normalitas data kemampuan penalaran matematis yang memperoleh pembelajaran klinik dan yang memperoleh pembelajaran konvensional menggunakan uji Shaviro Wilk disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Penalaran Matematis

| | Kelas | Shapiro-Wilk | | | Kesimpulan |
|---------------------|------------|--------------|----|------|------------|
| | | Statistic | Df | Sig. | |
| Kemampuan Penalaran | Eksperimen | .787 | 24 | .000 | Tdk normal |
| | Kontrol | .814 | 25 | .000 | Tdk normal |

Dari Tabel 4.5 di atas diketahui bahwa nilai sig untuk data kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol masing-masing adalah 0,000. Karena nilai $\text{Sig.} = 0,000 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jadi data kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

2. Uji Normalitas Data Minat Belajar

Hipotesis uji untuk data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik

H_0 : Data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik berdistribusi normal.

H_1 : Data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik berdistribusi tidak normal.

Hipotesis uji untuk minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_0 : Data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

H_1 : Data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal.

Kriteria Uji :

- (1) Jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal
- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas data minat belajar matematika yang memperoleh pembelajaran klinik dan yang memperoleh pembelajaran konvensional menggunakan uji Shaviro Wilk disajikan pada Tabel 4.6. berikut.

Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Matematika Siswa

| | Kelas | Shapiro-Wilk | | | Kesimpulan |
|-------------|------------|--------------|----|------|------------|
| | | Statistic | Df | Sig. | |
| Minat Siswa | Eksperimen | .948 | 24 | .240 | Normal |
| | Kontrol | .953 | 25 | .291 | Normal |

Dari Tabel 4.6 diketahui bahwa nilai sig data minat belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah 0,240 dan untuk kelas kontrol adalah 0,291. Karena nilai Sig untuk kedua kelas $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Jadi data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi normal pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

3. Uji Homogenitas Data Minat Belajar

Uji homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan uji Levene pada pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis Uji:

H_0 : Data minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

H_1 : Data minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi tidak homogen.

Kriteria Uji :

- (1) Jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga kedua data bervariasi homogen
- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga kedua data bervariasi tidak homogen.

Hasil uji homogenitas data minat belajar matematika yang memperoleh pembelajaran klinik dan yang memperoleh pembelajaran konvensional menggunakan bantuan program SPSS 16 disajikan pada Tabel 4.7. berikut.

Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas Minat Belajar Matematika Siswa

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. | Kesimpulan |
|----------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----|--------|------|------------------|
| Minat Siswa | Based on Mean | 6.119 | 1 | 47 | .017 | Tidak homogen |
| | Based on Median | 5.546 | 1 | 47 | .023 | |
| | Based on Median and with adjusted df | 5.546 | 1 | 33.748 | .024 | |
| | Based on trimmed mean | 6.137 | 1 | 47 | .017 | |

Dari Tabel 4.7. di atas diketahui bahwa nilai sig untuk uji homogenitas berdasarkan nilai rata-rata adalah 0,017. Karena nilai Sig. = $0,017 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional bervariasi tidak homogen.

C. Hasil Uji Hipotesis

1. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Rumusan hipotesis:

H_0 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kriteria Uji :

- (1) Jika nilai Sig (1-tailed) $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- (2) Jika nilai Sig (1-tailed) $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari uji asumsi diketahui bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal, sehingga uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan uji Mann-Whitney pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil uji Mann-Witney disajikan dalam Tabel 4.8. berikut.

Tabel 4.8a.
Hasil Uji Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis
Menggunakan uji Mann-Whitney

| | Kemampuan Penalaran |
|------------------------|---------------------|
| Mann-Whitney U | 100.500 |
| Wilcoxon W | 425.500 |
| Z | -4.031 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

Dari Tabel 4.8a di atas diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000, sehingga nilai Asymp. Sig. (1-tailed) = nilai Asymp. Sig. (2-tailed)/2 = 0,000/2 = 0,000. Karena nilai Asymp. Sig. (1-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4.8b. Mean Rank.

| | Kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---------------------|------------|----|-----------|--------------|
| Kemampuan Penalaran | Eksperimen | 24 | 33.31 | 799.50 |
| | Kontrol | 25 | 17.02 | 425.50 |
| | Total | 49 | | |

Selanjutnya dari Tabel 4.8b di atas diketahui bahwa nilai Mean Rank kelas eksperimen sebesar 33,31 lebih tinggi daripada nilai Mean Rank kelas kontrol sebesar 17,02.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa **pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.**

2. Perbandingan Minat Belajar Matematika Siswa

Rumusan Hipotesis

H_0 : Minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional..

Kriteria Uji :

(1) Jika nilai Sig (1-tailed) $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

(2) Jika nilai Sig (1-tailed) $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari uji asumsi diketahui bahwa data minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi normal akan tetapi bervariasi tidak homogen, sehingga uji perbedaan minat belajar matematika antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan uji t' pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil uji t' disajikan dalam Tabel 4.9. berikut.

Tabel 4.9a. Hasil Uji Perbedaan Minat Belajar Matematika Siswa

| | | Minat Siswa | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|
| | | Equal variances assumed | Equal variances not assumed | |
| Levene's Test for Equality of Variances | F | 6.119 | | |
| | Sig. | .017 | | |
| t-test for Equality of Means | T | 4.633 | 4.686 | |
| | Df | 47 | 37.458 | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | |
| | Mean Difference | 12.17487 | 12.17487 | |
| | Std. Error Difference | 2.62765 | 2.59822 | |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | Lower | 6.88872 | 6.91255 |
| | | Upper | 17.46101 | 17.43718 |

Dati Tabel 4.9a. di atas, untuk kolom *equal variances not assumed* diketahui nilai Sig. (2-tailed) = 0,000, sehingga nilai Sig. (1-tailed) = nilai Sig. (2-tailed)/2 = 0,000/2 = 0,000. Karena nilai Sig. (1-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4.9b. Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| Minat Siswa | Eksperimen | 24 | 72.0517 | 6.19739 | 1.26504 |
| | Kontrol | 25 | 59.8768 | 11.34727 | 2.26945 |

Dari Tabel 4.9b. diketahui bahwa nilai rata-rata minat belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

3. Perbandingan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis antara Siswa yang Memiliki KMA Tinggi, Sedang dan Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Klinik

a. Uji Normalitas

Rumusan Hipotesis

H_0 : Data kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh metode pembelajaran klinik berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh metode pembelajaran klinik berdistribusi tidak normal.

Kriteria Uji :

- (1) Jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal
- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas pencapaian penalaran siswa kelas eksperimen dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk disajikan pada Tabel 4.10. berikut.

Tabel 4.10. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Penalaran Matematis Kelompok Siswa KMA Tinggi, Sedang, Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Klinik

| | Kelompok | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|----------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. |
| nalar_eksperimen | Rendah | .848 | 4 | .220 |
| | Sedang | .826 | 13 | .014 |
| | Tinggi | .734 | 7 | .009 |

Dari Tabel 4.10 diketahui bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA rendah berdistribusi normal, sebab nilai $\text{Sig.} = 0,22 > \alpha = 0,05$. Sedangkan data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA sedang dan tinggi berdistribusi tidak normal, sebab masing-masing nilai $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$. Karena ada data yang berdistribusi tidak normal maka dalam uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki KMA tinggi, sedang dan rendah akan digunakan uji Kruskal-Wallis.

b. Uji Hipotesis

Hipotesis uji:

H_0 : Tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran klinik.

H_i : Ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran klinik.

Kriteria uji:

- (1) Jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Hasil uji Kruskal-Wallis disajikan pada Tabel 4.11. berikut.

Tabel 4.11. Hasil Uji Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis antara Siswa KMA Tinggi, Sedang, dan Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Klinik.

| | nalar_eksperimen |
|-------------|------------------|
| Chi-Square | 2.613 |
| Df | 2 |
| Asymp. Sig. | .271 |

Dari Tabel 4.11 diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. = 0,271. Karena nilai Asymp. Sig. = 0,271 > $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran klinik.

4. Perbandingan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis antara Siswa yang Memiliki KMA Tinggi, Sedang dan Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional

a. Uji Normalitas

Rumusan Hipotesis

H_0 : Data kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh metode pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

H_i : Data kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh metode pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal.

Kriteria Uji :

- (1) Jika nilai Sig $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal

- (2) Jika nilai $\text{Sig} < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima sehingga data tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas pencapaian penalaran siswa kelas kontrol dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk disajikan pada Tabel 4.12. berikut.

Tabel 4.12. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Penalaran Matematis Kelompok Siswa KMA Tinggi, Sedang, Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.

| | kelompok | Shapiro-Wilk | | |
|---------------|----------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. |
| nalar_kontrol | Rendah | .843 | 7 | .107 |
| | Sedang | .849 | 13 | .027 |
| | Tinggi | .771 | 5 | .046 |

Dari Tabel 4.12 diketahui bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA rendah berdistribusi normal, sebab nilai $\text{Sig.} = 0,107 > \alpha = 0,05$. Sedangkan data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA sedang dan tinggi berdistribusi tidak normal, sebab masing-masing nilai $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$. Karena ada data yang berdistribusi tidak normal maka dalam uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional akan digunakan uji Kruskal-Wallis.

b. Uji Hipotesis

Hipotesis uji:

H_0 : Tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kriteria uji:

- (1) Jika nilai $Sig \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- (2) Jika nilai $Sig < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hasil uji Kruskal-Wallis disajikan pada Tabel 4.13. berikut.

Tabel 4.13. Hasil Uji Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis antara Siswa KMA Tinggi, Sedang, dan Rendah yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.

| | nalar kontrol |
|-------------|---------------|
| Chi-Square | 2.406 |
| Df | 2 |
| Asymp. Sig. | .121 |

Dari Tabel 4.13 diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. = 0,121. Karena nilai Asymp. Sig. = 0,121 > $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa **tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional.**

5. Hubungan antara Minat Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Klinik

Rumusan hipotesis:

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar siswa dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik.

Uji hubungan antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran klinik menggunakan uji regresi sederhana. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa minat belajar siswa berpengaruh terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik. Hal ini ditunjukkan dari nilai $F_{hitung} = 17,99 >$ dari nilai $F_{tabel} = 4,30$, artinya koefisien regresi bermakna pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis. Karena terdapat hubungan fungsional maka uji selanjutnya adalah uji korelasi.

Pengujian hipotesis untuk hubungan antara minat belajar dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran klinik dilakukan dengan menggunakan korelasi Produk Momen Pearson. Hasilnya disajikan dalam Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14. Hasil Korelasi Pearson untuk Hubungan antara Minat dengan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Klinik

| | | nalar_eksperimen | minat_eksperimen |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| nalar_eksperimen | Pearson Correlation | 1 | .671** |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 24 | 24 |
| minat_eksperimen | Pearson Correlation | .671** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 24 | 24 |

Dari Tabel 4.14 diketahui bahwa nilai koefisien korelasi antara minat dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah $r_{x|y|} = 0,671$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Jadi ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik, sebesar $(r_{x|y|})^2 \times 100\% = (0,671)^2 \times 100\% = 0,4502 \times 100\% = 45,02\%$. Ini berarti bahwa minat belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 45,02% terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik, sedangkan sisanya sebesar 54,98% ditentukan oleh variabel lain.

6. Hubungan antara Minat Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional

Rumusan hipotesis:

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_i : Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar siswa dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Uji pengaruh antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran konvensional menggunakan uji regresi sederhana. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa minat belajar siswa berpengaruh terhadap

pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari nilai $F_{hitung} = 20,02 >$ dari nilai $F_{tabel} = 4,30$, artinya koefisien regresi bermakna pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis. Karena terdapat hubungan fungsional maka uji selanjutnya adalah uji korelasi.

Pengujian hipotesis untuk hubungan antara minat belajar dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran konvensional dilakukan dengan menggunakan korelasi Produk Momen Pearson. Hasilnya disajikan dalam Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15. Hasil Korelasi Pearson untuk Hubungan antara Minat dengan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional

| | | nalar_kontrol | minat_kontrol |
|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| nalar_kontrol | Pearson Correlation | 1 | .682** |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 25 | 25 |
| minat_kontrol | Pearson Correlation | .682** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 25 | 25 |

Dari Tabel 4.15 diketahui bahwa nilai koefisien korelasi antara minat dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah $r_{x_2y_2} = 0,682$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Jadi ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sebesar $(r_{x_2y_2})^2 \times 100\% = (0,682)^2 \times 100\% = 0,4651 \times 100\% = 46,51\%$. Ini berarti bahwa minat belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 46,51% terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sedangkan sisanya sebesar 53,49% ditentukan oleh variabel lain.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian tentang Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar Siswa Kelas XI di SMK Negeri I Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat diawali dengan melakukan pengkajian masalah belajar yang dihadapi oleh siswa. Pengkajian masalah belajar siswa dilakukan dengan teknik observasi, wawancara dan studi analisis kemampuan belajar dan minat belajar. Pembahasan hasil penelitian merupakan pendeskripsian hasil penelitian yang sudah dilaksanakan berdasarkan pada masalah penelitian. Pembahasan hasil penelitian dilakukan dengan mendeskripsikan hasil penelitian berupa data kuantitatif dan kualitatif yang diketahui dari penelitian.

1. Pembelajaran Klinik

Klinik pembelajaran yang juga dinamakan *experiential classroom* merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk mendemonstrasikan dan memberikan dorongan serta memberikan inspirasi melalui program yang praktis dan nyata untuk membimbing siswa dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran oleh seorang guru secara mandiri. Sedangkan pembelajaran klinik merupakan kegiatan guru membimbing siswa dengan pendekatan klinik untuk membantu mengatasi kesulitan belajar matematika

secara individu atau kelompok kecil (4 – 5 orang) yang dilaksanakan di dalam ruangan atau tempat tertentu dengan tujuan untuk membantu mengatasi kesulitan belajar siswa melalui proses bimbingan dan arahan langsung kepada siswa. Penentuan atau pemilihan siswa dalam penelitian ini, baik yang akan dibimbing dengan pembelajaran klinik maupun pembelajaran konvensional didasarkan pada hasil studi dan kajian yang dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 1 Seteluk berdasarkan nilai ulangan harian, ulangan tengah semester, nilai semester dan nilai rapot yang masih dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM)

2. Metode Pembelajaran Klinik

Metode pembelajaran klinik merupakan salah satu cara mendidik siswa atau peserta didik di klinik yang memungkinkan pendidik memilih dan menerapkan cara mendidik yang sesuai dengan objektif (tujuan), dan karakteristik individual peserta didik berdasarkan kerangka konsep pembelajaran. Pembelajaran klinik dalam penelitian ini dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan cara membuat kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4 – 5 siswa dan membuat jadwal bimbingan bagi kelompok yang sudah ditetapkan sebelumnya. Proses bimbingan belajar terhadap siswa dalam pembelajaran klinik tidak terbatas pada jadwal yang sudah ditentukan, tetapi diberikan setiap saat dimana siswa merasa kesulitan terhadap sesuatu materi tertentu, maka siswa diharapkan untuk menanyakan permasalahan tersebut. Dengan kata lain siswa diberikan kesamapan seluas-luasnya dan dituntut secara aktif untuk menanyakan kesulitan apa yang dihadapi dalam permasalahan matematika melalui wadah klinik pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pembelajaran klinik dan pembelajaran konvensional menyebabkan terjadinya perbedaan kemampuan penalaran dan minat belajar siswa di SMK Negeri 1 Seteluk, dimana pencapaian kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa dengan pembelajaran klinik lebih tinggi bila dibandingkan dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa pembelajaran konvensional.

3. Kemampuan Matematika Awal (KMA)

Tes kemampuan matematika awal (KMA) dilaksanakan sebelum penelitian. Hasil tes KMA digunakan untuk mengelompokkan siswa menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan siswa berdasarkan KMA dilakukan sebelum tindakan. Tes diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian. Soal tes kemampuan matematika awal (KMA) terdiri 25 item dengan rentang skor 0 atau 1 untuk masing-masing item. Jadi skor KMA tertinggi adalah 25 dan skor KMA terendah adalah 0.

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini, diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan matematika awal (KMA) untuk siswa yang memperoleh pembelajaran klinik sebesar 58,33 dan yang memperoleh pembelajaran konvensional sebesar 56,80. Kategori kemampuan matematika awal (KMA) digolongkan menjadi tiga yaitu: 1). kemampuan matematika awal (KMA) tergolong tinggi jika memperoleh nilai $\geq 66,78$, 2). kemampuan matematika awal (KMA) tergolong sedang jika memperoleh nilai antara $48,32 \leq \text{nilai} < 66,78$, dan 3). kemampuan matematika awal (KMA) tergolong rendah jika memperoleh nilai $< 48,32$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika awal (KMA) untuk siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah sebagai berikut : 1). kemampuan matematika awal (KMA) dengan kategori tinggi sebanyak 7 siswa, 2). kemampuan matematika awal (KMA) dengan kategori sedang sebanyak 13 siswa, 3). kemampuan matematika awal (KMA) dengan dan kategori rendah 4 siswa. Sedangkan untuk siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional didapatkan : 1). kemampuan matematika awal (KMA) dengan kategori tinggi sebanyak 5 siswa, 2). kemampuan matematika awal (KMA) dengan kategori sedang sebanyak 13 siswa, 3). kemampuan matematika awal (KMA) dengan dan kategori rendah 7 siswa. Dari perolehan skor rata-rata dan standar deviasi kemampuan matematika awal (KMA) untuk seluruh siswa pembelajaran klinik dan pembelajaran konvensional adalah 57,55 dan 9,23, maka kemampuan matematika awal (KMA) siswa pembelajaran klinik dan pembelajaran konvensional masih tergolong sedang.

4. Kemampuan Penalaran Matematis

Penggunaan suatu metode dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian, pemahaman dan penguasaan serta keterampilan siswa dalam menerima suatu materi pelajaran. Penggunaan atau penerapan suatu metode pembelajaran diharapkan dapat memeberikan tingkat pencapaian, pemahaman dan penguasaan serta keterampilan yang maksimal.

Penggunaan dua atau lebih metode pembelajaran dapat menyebabkan terjadinya perbedaan pencapaian, pemahaman dan penguasaan serta keterampilan. Penggunaan metode pembelajaran

hendaknya memperhatikan aspek-aspek sebagai berikut. 1). kemampuan belajar siswa, 2). kondisi belajar siswa, 3). tingkat kesulitan materi pelajaran yang akan disampaikan 4). lingkungan belajar. Perbedaan kemampuan penalaran matematis antara satu siswa dengan siswa lainnya merupakan hal yang wajar dan lumrah karena setiap siswa atau individu memiliki watak dan karakter yang berbeda. Selain watak dan karakter individu, perbedaan kemampuan siswa juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, keluarga dan metode pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Usaha dan upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa merupakan kewajiban dan tanggungjawab bersama seluruh komponen (*stakeholders*) yang terlibat dalam dunia pendidikan. Guru sebagai motivator dan inovator terdepan dalam bidang pendidikan tentu akan memilih, mencari serta menggunakan metode yang tepat guna mendapatkan hasil pembelajaran yang maksimal.

Dalam penelitian ini metode pembelajaran yang digunakan adalah metode pembelajaran klinik dan metode pembelajaran konvensional. Penggunaan metode pembelajaran klinik diharapkan dapat meningkatkan pencapaian kemampuan penalaran matematis bagi siswa di SMK Negeri 1 Seteluk.

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian dapat diketahui bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes dan pencapaian skor rata-rata kemampuan penalaran matematis

siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 81,87 dengan standar deviasi 6,396 dengan skor terendah adalah 75,00 dan skor tertinggi adalah 100. Sedangkan pencapaian skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah 75,90 dengan standar deviasi 5,163, dengan skor terendah adalah 66,67 dan skor tertinggi adalah 91,67.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi tidak normal, sehingga uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis menggunakan uji Mann-Whitney. Dari hasil uji Mann-Whitney didapatkan bahwa nilai Mean Rank kelas eksperimen sebesar 33,31 lebih tinggi dari nilai Mean Rank kelas kontrol sebesar 17,02, sehingga pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran klinik lebih besar daripada pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI yang memperoleh metode pembelajaran klinik lebih tinggi daripada siswa kelas XI yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

Perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran klinik dan siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Dalam pembelajaran klinik, bimbingan terhadap siswa dilakukan di ruang kelas juga di ruang klinik bahkan kapan saja dan dimana saja. Pembelajaran klinik memberikan kesempatan kepada siswa seluas-luasnya untuk bertanya, berdiskusi tentang materi pelajaran yang belum dikuasai atau dipahami, kapan saja di klinik yang sudah disiapkan oleh guru, dimana proses ini berlangsung secara terus menerus sampai siswa benar-benar paham dan mengerti tentang materi pelajaran matematika. Sementara pada pembelajaran konvensional, proses bimbingan pada siswa dilaksanakan hanya di kelas dan menggunakan jadwal sekolah saja, sehingga permasalahan yang dihadapi siswa diselesaikan di kelas itu juga.

5. Minat Belajar Siswa

Angket minat belajar digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan metode pembelajaran klinik dan metode pembelajaran konvensional. Angket minat terdiri dari 13 item yang diukur menggunakan *rating scale* dengan skor 1 sampai 5 untuk masing-masing item. Skor tertinggi adalah 65 dan skor terendah adalah 13.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan minat belajar antara siswa kelas XI yang menggunakan metode pembelajaran klinik dan metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk. Dari hasil perhitungan data tentang minat belajar siswa diperoleh rata-rata persentase minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik

adalah 72,05 dengan standar deviasi 6,197. Rata-ratanya terletak pada interval 69,43 sampai dengan 74,67. Skor terendah untuk minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 61,54 dan skor tertingginya adalah 81,54.

Sementara rata-rata persentase minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah 59,88 dengan standar deviasi 11,347. Rata-ratanya terletak pada interval 55,19 sampai dengan 64,56. Skor terendah untuk minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah 40,00 dan skor tertingginya adalah 78,46. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan minat belajar antara siswa pembelajaran klinik dengan siswa pembelajaran konvensional, dimana minat belajar siswa pembelajaran klinik lebih tinggi daripada minat belajar siswa pembelajaran konvensional. Yuniati (2010: 114) menyatakan bahwa semakin besar persentase minat belajar siswa maka semakin besar atau semakin tinggi minat belajarnya, demikian sebaliknya semakin rendah persentase minat belajar siswa maka semakin rendah pula minat belajarnya. Berdasarkan pernyataan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

Perbedaan persentase minat belajar antara siswa pembelajaran klinik sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran klinik siswa diperhatikan dan diperlakukan secara khusus oleh guru. Guru berperan sebagai tempat

mengadu, berdiskusi, menyampaikan dan menanyakan masalah, menyelesaikan masalah dan pembimbing belajar bagi siswa, bimbingan pada siswa lebih terkontrol, sehingga dalam klinik siswa merasa nyaman dan tidak sungkan menyampaikan permasalahan yang dihadapi. Karena diperhatikan oleh guru maka siswa merasa dekat sehingga tidak merasa minder dan takut untuk menanyakan masalah belajar kepada guru. Hal ini senada dengan Djamarah (2002: 184) yang menyatakan bahwa guru hendaknya pandai menempatkan diri dan pandai mengambil hati siswa sehingga siswa merasa nyaman dan tidak takut kepada gurunya untuk bertanya. Sementara pada pembelajaran konvensional siswa dipandang sebagai subjek pembelajaran oleh guru karena jumlah siswa relatif banyak akibatnya proses bimbingan kurang terkontrol, guru berperan sebagai pemberi materi dan pembimbing belajar, siswa merasa tidak nyaman dan sungkan menyampaikan permasalahan yang dihadapi, siswa merasa malu dan takut menyampaikan atau menanyakan masalahnya kepada guru karena siswa merasa kurang dekat, sehingga guru tidak mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa.

6. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis antara siswa KMA Tinggi, Sedang dan Rendah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis untuk kelas eksperimen adalah kelompok KMA rendah berdistribusi normal, sebab nilai $\text{Sig.} = 0,22 > \alpha = 0,05$. Sedangkan data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA sedang dan tinggi berdistribusi tidak normal, sebab masing-masing nilai $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$. Karena ada data yang berdistribusi tidak normal maka

dalam uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki KMA tinggi, sedang dan rendah akan digunakan uji Kruskal-Wallis.

Hasil Uji Kruskal-Wallis diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. = 0,271. Karena nilai Asymp. Sig. = 0,271 > $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran klinik.

Sedangkan untuk kelas kontrol hasil analisis menunjukkan bahwa data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA rendah berdistribusi normal, sebab nilai Sig. = 0,107 > $\alpha = 0,05$. Sedangkan data pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kelompok KMA sedang dan tinggi berdistribusi tidak normal, sebab masing-masing nilai Sig. < $\alpha = 0,05$. Karena ada data yang berdistribusi tidak normal maka dalam uji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki KMA tinggi, sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional akan digunakan uji Kruskal-Wallis.

Hasil Uji Kruskal-Wallis diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. = 0,121. Karena nilai Asymp. Sig. = 0,121 > $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Dari hasil Uji Kruskal-Wallis diketahui bahwa kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang dan rendah tidak menyebabkan

adanya perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas XI baik yang diajarkan menggunakan metode klinik maupun metode konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.

7. Hubungan antara Minat Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Klinik.

Dari penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik. Hal ini ditunjukkan dari :

1. Hasil uji regresi antara minat belajar dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik didapatkan nilai $F_{hitung} = 17,99 >$ dari nilai $F_{tabel} = 4,30$, artinya koefisien regresi bermakna pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis
2. Hasil uji korelasi antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah $r_{x|y|} = 0,671$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sedangkan tingkat hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik, sebesar $(r_{x|y|})^2 = 45,02\%$. Ini berarti bahwa minat belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 45,02% terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik, sedangkan sisanya sebesar 54,98% ditentukan oleh variabel lain. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa berpengaruh dan memiliki

hubungan yang kuat dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas XI yang menggunakan metode pembelajaran klinik di SMK Negeri 1 Seteluk.

8. Hubungan antara Minat Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional

Dari penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari :

1. Hasil uji regresi antara minat belajar dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional didapatkan nilai $F_{hitung} = 20,22 >$ dari nilai $F_{tabel} = 4,30$, artinya koefisien regresi bermakna pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara minat belajar dan pencapaian kemampuan penalaran matematis
2. Hasil uji korelasi antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah $r_{x_2y_2} = 0,682$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sedangkan tingkat hubungan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sebesar $(r_{x_1y_1})^2 = 46,51\%$. Ini berarti bahwa minat belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 46,51% terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa berpengaruh dan memiliki hubungan yang kuat dengan

pencapaian kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas XI yang menggunakan metode pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Seteluk.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran klinik.
4. Tidak ada perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan matematika awal (KMA) tinggi, sedang, dan rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional.
5. Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran klinik.
6. Ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dikemukakan beberapa saran berikut.

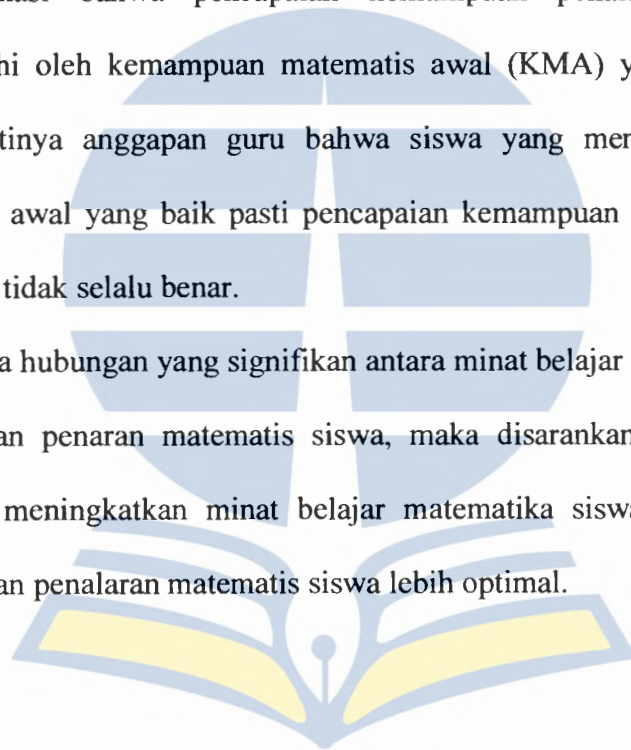
1. Saran Teoritis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis dan minat belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran klinik lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini memperkuat teori yang dikemukakan oleh Andaryani (2006) dalam situs www.ict4pr.org, bahwa pembelajaran klinik yang dinamakan dengan *experiential classroom* merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk mendemonstrasikan dan memberikan dorongan serta memberikan inspirasi melalui peragaan yang praktis dan nyata untuk membimbing siswa dalam meningkatkan pencapaian pembelajaran. Sedangkan Dit. Ketenagaan Ditjen. Dikti Depdiknas dalam situs <http://klinikpembelajaran.com>, mengemukakan klinik pembelajaran merupakan wadah bagi guru untuk melakukan serangkaian upaya yaitu kegiatan refleksi, penemuan masalah, pemecahan masalah melalui beragam strategi untuk meningkatkan keterampilan dalam mengelola pembelajaran. Oleh karena itu untuk peneliti selanjutnya disarankan agar dapat mengujicobakan perlakuan yang serupa untuk siswa pada jenjang yang berbeda sehingga dapat membantu meningkatkan minat dan kemampuan penalaran matematika serta menyempurnakan penelitian ini. Selain itu, peneliti lebih lanjut dapat juga menganalisis apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran klinik dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Saran Praktis

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran praktis sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran klinik dapat dipilih oleh guru sebagai salah satu upaya untuk mengoptimalkan pencapaian kemampuan penalaran siswa.
- 2) Pembelajaran klinik dapat dipilih oleh guru sebagai salah satu upaya untuk mengoptimalkan minat belajar matematika siswa.
- 3) Ada indikasi bahwa pencapaian kemampuan penalaran siswa tidak dipengaruhi oleh kemampuan matematis awal (KMA) yang telah dimiliki siswa. Artinya anggapan guru bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematis awal yang baik pasti pencapaian kemampuan penalarannya akan lebih baik tidak selalu benar.
- 4) Karena ada hubungan yang signifikan antara minat belajar dengan pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa, maka disarankan agar guru selalu berupaya meningkatkan minat belajar matematika siswa agar pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa lebih optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, Soli. (2008). *Strategi pembelajarn*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Afgani, Jarnawi D. (2011). *Analisis kurikulum matematika*. Jakarta : Universitas Tebuka.
- Ahmad Tafsir dalam <http://artikata.com>
- Aisyah, Nyimas. (2007). *Pengembangan pembelajaran matematika SD*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Almadk (1939). dalam <http://shofidzulfikar41.blogspot.com/2013/05>
- Andaryani (2006) dalam situs www.ict4pr.org.
- Aqib, H. Zainal. (2002). *Profesionalisme guru dalam pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Arikunto, Suharsimi. (1998). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Brodie, Karin. (2010). *Teaching mathematical reasonig in secondary school classroom*. New York : Springer.
- Bruner, J.S. (1975). *Readiness for learning*. Dalam E. Vector dan M.S. Learner (Editor) 1975 Reading in scince education for elementary school (edisi ke-3), New York: MacMillan
- Candiasa, I Made. (2010). *Pengujian instrumen penelitian disertai aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Clement, dalam Weiner. (2003). dalam www.virginiatech.com
- Crowly, L. Mary. (1987). The Van Hiele of The Development of Geometric Thought. *Learning and teaching geometry. K-12. Pp 1 – 16*. NTCM, USA
- Cooney, T.T., Davis, E.J., Henderson, K.B. (1975). *Dynamics of teaching secondary school mathematics*. Boston : Houghton Mifflin Company.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*. Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Peraturan menteri pendidikan repoblik indonesia Nomor 22 Tahun 2016*.
- Dit. Ketenagaan Ditjen. Dikti Depdiknas dalam situs <http://klinikpembelajaran.com>

- Efcndi, Muhammad. (2006). *Pengantar psikopedagogik anak berkelainan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ester, Praptiwi. (2009). *Pengaruh pendekatan konstruktivisme melalui siklus belajar kartu plus terhadap prestasi belajar siswa*. Mataram : Universitas Mataram
- Fontana, D. (1986). *Psychology for teachers*. London : Mac. Millan Publisher Ltd.
- Gagne, Robert M. (1983). *The condition of learning*. Japan : Holt Saunders.
- Gagne, R.M. and Briggs, L.J. (1994). *Principles of intruotional design*. New York : Holt Rinchart and Winston.
- Joyce, Bruce & Marsha Weil. (1986). *Model of teaching*. New Yersey : Prentice Hall Inc.
- Hakim, Lukmanul. (2010). *Perencanaan pembelajaran*. Bandung : Wacana Prima
- Hardjana, Agus M. (2003). *Komunikasi intrapersonal & interpersonal*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hardjosatoto, Suhartoyo dan Asdi, Endang Daruni. (1979). *Pengantar logika modern jilid I*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Harwell. (2001). dalam www.virginiatech.com
- Hebert Bisno. (1969). dalam www.naswfoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm.
- Hirlan, Abadi. (2011). *Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) dan numbered head together (NHT) ditinjau dari minat belajar terhadap hasil belajar siswa*. Selong: STKIP Hamzanwadi Selong.
- Hopp, Jhon C. (1985). *Cognitive learning theory and classroom complexity*. Research in Science and Tecknological Education.
- Hudoyo, Herman. (1988). *Mengajar belajar matematika*. Jakarta : P2LPTK
- Hudoyo, Herman. (1990). *Strategi belajar mengajar matematika*. Malang : IKIP Malang
- Iskandar, Harun. (2010). *Tumbuhkan minat kembangkan bakat*. ST Book
- Knirk G., Frederich, (1986). *Instructional technology, A systematic approach to education*, Hall, Renehart and Winston, Chicago, New York.
- Koyan, I Wayan. (2007). *Statistika terapan (teknik analisis data kualitatif)*, Singaraja : Univeritas Pendidikan Ganesha.
- Kirk & Gallagher. (1986). dalam www.virginiatech.com

Lembaga Pengembangan dan Pendidikan Universitas Sebelas Maret pada situs <http://lpp.uns.ac.id>

Macquarie, dalam www.naswfoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm.

Maryam, (2009). *Evaluating healthy life style education to adolescents by means of direct method, parents, and teachers using CIPP evaluation model*. *iranian journal of medical education, volume 10 number 3*

Masidjo, Ign. (1995). *Penilaian pencapaian hasil belajar siswa di sekolah*. Yogyakarta : Kanisius

Math Glossary (<http://www.surfnetparents.com>)

Max Siporin. (1975). dalam [ww.naswfoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm](http://www.naswfoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm).

Meltzer, D. (2008). *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gain in physics: A possible "hidden variabel" in diagnostiic pretest score*. *American journal of physic* [online]. Tersedia <http://www.physicseducation.net/does/AJP-Dec-2002-vol.70-1259-1268.pdf>. [21 Maret 2013]

Muhadjir, Noeng. (1997). *Analisis dan refleksi dalam penelitian tindakan kelas*. Jakarta: BP3sd Dirjen Dikti Depdikbud.

Mukhtar dan Rusmini. (2007). *Pengajaran remedial teori dan penerapannya dalam pembelajaran*. Jakarta : PT Nimas Multima.

Mulyono, Pudji dan Djaali H. (2008). *Pengukuran dalam bidang penddidikan*. Jakarta: PT. Grasindo.

Nazir, Moh. (1988). *Metode penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Nursalam. (2002). dalam situs made-yoga.blogspot.com

Ostle. (1975). dalam <http://shofidzulfikar41.blogspot.com> 2013/05

Rasyid, Harun dan Mansur. (2010). *Penilaian hasil belajar*. Bandung : Wacana Prima

Reys Robert E. (1978). *Helping children learn mathematics*. New Jersey: Prentice Hall

Riduwan. (2009). *Dasar-dasar statistika*. Bandung : Alfabeta

Riduwan dan Akdom. (2009). *Rumus dan data dalam analisis statistika untuk penelitian (administrasi pendidikan - bisnis-pemerintahan-sosial-kebijakan-hukum-manaje men-kesehatan)*, Bandung : Alfabeta

- Riduwan. (2010). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Ridwan. (2010). *Pengembangan insan guru*. Selong : STKIP Hamzanwadi Selong
- Riyanto, Yatim. (2001). *Metodologi penelitian pendidikan*, Surabaya : SIC
- Rothwell dan Kazanas, dalam www.naswffoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm.
- Ruseffendi, H. E. T. (1988). *Dasar-dasar matematika modern dan komputer untuk guru*. Edisi Keempat. Bandung : Tarsito.
- Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Edisi Kedua. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Salam, Burhanudin. (2002). *Pengantar pedagogik (dasar-dasar ilmu mendidik)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Pranada Media.
- Semiawan, Conny. (1998). *Perspektif pendidikan anak berbakat*. Jakarta : Gramedia.
- Semiawan, Conny. (1999). *Pendidikan tinggi; peningkatan kemampuan manusia sepanjang hayat seoptimal mungkin*. Jakarta : Grasindo.
- Shadiq, Fadjar. (2004). *Pemecahan masalah dan komunikasi*. Disampaikan Pada Pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar PPPG Matematika. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika Yogyakarta.
- Shadiq, Fadjar. (2005). *Aplikasi penalaran dalam proses pembelajaran matematika SMP dan cara penilaiannya*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika Yogyakarta.
- Shadiq, Fadjar. (2009). *Model-model pembelajaran matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK
- Shirley, Robert. (1984). *Strategic management in the higher education setting boulder*. Colorando : National Center for Higher Education Management Systems.
- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rhineka Cipta.

- Slavin, R.E. (2009). *Cooperative learning (terjemahan nurulita cetakan IV)*. Bandung : Nusa Media
- Soekadijo, R.G. (1985). *Logika dasar, tradisional, simbolik, dan induktif*. Jakarta: PT. Gramedia
- Sugihartono. (2007). *Psikologi pendidikan*. Surabaya. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
- Sugilar dan Juandi, Dadang. (2011). *Metode penelitian pendidikan matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2008. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*, Bandung : CV Alfabeta
- Sugiyono. (2015). *Statistik untuk penelitian*, Bandung : CV Alfabeta
- Sukardi. (2008). *Metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*, Jakarta : PT Bumi Aksara
- Sulhan, Najib. (2010). *Pengembangan karakter pada anak menejemen guru menuju sekolah efektif*. Surabaya. SIC Yayasan Al-Azhar
- Suprijono, Agus. (2010). *Cooperative learning : teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Syah, Muhibbin. (2003). *Psikologi belajar*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Titus, Harold H. (1959). *Living in sues in philosophy*. American Book Compney. New York
- T. Raka Joni. (1998). *Strategi belajar mengajar, suatu tinjauan pengantar*, Jakarta : P2LPTK Depdikbud.
- Trianto. (2007). *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek*. Surabaya : Pustaka Ilmu.
- Trianto. (2010). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta : Hasil Pustaka
- Uno, Hamzah B. (2007). *Profesi kependidikan problema, solusi, dan reformasi pendidikan di indonesia*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Usman, Moh. Uzer. (2000). *Menjadi guru profesional*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Wiradi, dalam www.naswfoundation.org/pioneers/herbertBisno.htm.

Wulandari, Enika. (2011). *Meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan pobleem posing*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

Yuniati, Luh Made Sri. (2010). *Pengembangan klinik pembelajaran matematika dalam upaya mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan kemauan belajar matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kuta. tahun pelajaran 2009-2010*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.

(<http://klinikpembelajaran.com>)



Lampiran 1a.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK
NEGERI 1 SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Agus Syafarwadi | X TKR | 79,07 | √ | |
| 2 | Anis Ade Saputra | X TKR | 79,07 | √ | |
| 3 | Ari Arifi | X TKR | 60,47 | | √ |
| 4 | Ari Ramdani | X TKR | 58,14 | | √ |
| 5 | Arianto | X TKR | 53,49 | | √ |
| 6 | Burhanuddin | X TKR | 62,79 | | √ |
| 7 | David Putra | X TKR | 81,40 | √ | |
| 8 | Dedi Irawan | X TKR | 53,49 | | √ |
| 9 | Dedi Irawan Putra | X TKR | 81,40 | √ | |
| 10 | Deri Harjastian | X TKR | 76,74 | √ | |
| 11 | Dikson Ari | X TKR | 76,75 | √ | |
| 12 | Eki Irawan Saputra | X TKR | 60,47 | | √ |
| 13 | Eko Sulistiono | X TKR | 53,49 | | √ |
| 14 | Hartawan | X TKR | 79,07 | √ | |
| 15 | Heru Hidayatullah | X TKR | 81,40 | √ | |
| 16 | Iqbal Firdaus | X TKR | 58,14 | | √ |
| 17 | Iwansyah | X TKR | 74,42 | √ | |
| 18 | Khairuddin | X TKR | 65,12 | | √ |
| 19 | Mansyur | X TKR | 83,72 | √ | |
| 20 | Muswandi | X TKR | 76,74 | √ | |
| 21 | Ois Jayadi | X TKR | 51,16 | | √ |
| 22 | Risfi Rhamdani | X TKR | 76,74 | √ | |
| 23 | Ristu Hamdani | X TKR | 81,40 | √ | |
| 24 | Rian Suryadi | X TKR | 72,09 | √ | |
| 25 | Rizal Alfisyahrin | X TKR | 58,14 | | √ |

| | | | | | |
|----|-------------------|-------|-------|---|---|
| 26 | Rizal Purwansyah | X TKR | 58,14 | | √ |
| 27 | Rodi Wijayakusuma | X TKR | 72,09 | √ | |
| 28 | Romansyah | X TKR | 79,07 | √ | |
| 29 | Romi | X TKR | 72,09 | √ | |
| 30 | Salewang | X TKR | 60,47 | | √ |
| 31 | Sandi Jaya Putra | X TKR | 60,47 | | √ |
| 32 | Suprianto | X TKR | 74,42 | √ | |
| 33 | Syamsul Anwar | X TKR | 60,47 | | √ |
| 34 | Tomi Hidayatullah | X TKR | 72,79 | √ | |
| 35 | Wawan Syahril | X TKR | 72,79 | √ | |
| 36 | Yudianto | X TKR | 76,74 | √ | |
| 37 | Zabirin | X TKR | 65,12 | | √ |
| 38 | Firman Hamdani | X TKR | 83,72 | √ | |
| 39 | Ardi Wiranata | X TKR | 90,70 | √ | |
| 40 | Malarangeng | X TKR | 60,47 | | √ |



Lampiran 1b.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK
NEGERI 1 SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Abdalah Tafik Nur | X MM | 74,42 | √ | |
| 2 | Andri Maulana | X MM | 53,49 | | √ |
| 3 | Ani Andriani | X MM | 74,42 | √ | |
| 4 | Ari Sukarman | X MM | 62,79 | | √ |
| 5 | Desti Mariani | X MM | 65,12 | | √ |
| 6 | Dewi Susanti | X MM | 53,49 | | √ |
| 7 | Dian Eka Saputra | X MM | 81,40 | √ | |
| 8 | Diana Mardiana | X MM | 76,74 | √ | |
| 9 | Eka Wahyuni | X MM | 79,07 | √ | |
| 10 | Fitriani | X MM | 60,47 | | √ |
| 11 | Fitrinawati | X MM | 72,09 | √ | |
| 12 | Hartati | X MM | 72,09 | √ | |
| 13 | Herlina Asmala | X MM | 83,72 | √ | |
| 14 | Iklimatus Saleha | X MM | 90,70 | √ | |
| 15 | Ilyatun | X MM | 90,70 | √ | |
| 16 | Kamaliah | X MM | 95,35 | √ | |
| 17 | Lesmatano Putra | X MM | 58,14 | | √ |
| 18 | Mintarti | X MM | 76,74 | √ | |
| 19 | Nita Ardilla | X MM | 72,09 | √ | |
| 20 | Ni Wayan Ayu Srinatih | X MM | 72,09 | √ | |
| 21 | Ni Wayan Wartiningsih | X MM | 67,44 | | √ |
| 22 | Pendi Saputra | X MM | 79,07 | √ | |
| 23 | Qomariah | X MM | 81,40 | √ | |
| 24 | Ramli | X MM | 60,47 | | √ |
| 25 | Ratna Bonita | X MM | 76,74 | √ | |

| | | | | | |
|----|---------------------|------|-------|---|---|
| 26 | Ressy Anissa Pitri | X MM | 58,14 | | √ |
| 27 | Ririn Witana | X MM | 79,07 | √ | |
| 28 | Riska Fatriana | X MM | 62,79 | | √ |
| 29 | Rita Ardianti | X MM | 81,40 | √ | |
| 30 | Sari Santia | X MM | 76,74 | √ | |
| 31 | Sri Agustina | X MM | 65,12 | | √ |
| 32 | Sri Utari | X MM | 65,12 | | √ |
| 33 | Supandi | X MM | 81,40 | √ | |
| 34 | Suryadi | X MM | 53,49 | | √ |
| 35 | Susi Sisilawati | X MM | 74,42 | √ | |
| 36 | Saiful Bahri | X MM | 76,74 | √ | |
| 37 | Syamsul Bahri | X MM | 72,79 | √ | |
| 38 | Vira Jumiatiningsih | X MM | 95,35 | √ | |
| 39 | Suliza | X MM | 60,47 | | √ |
| 40 | Angga Ersanto | X MM | 55,81 | | √ |



Lampiran 1c.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK
NEGERI 1 SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Aminollah | X AP | 60,47 | | √ |
| 2 | Anisawati | X AP | 76,74 | √ | |
| 3 | Arwan Marta Dinata | X AP | 79,07 | √ | |
| 4 | Asmini | X AP | 76,74 | √ | |
| 5 | Bukran | X AP | 62,79 | | √ |
| 6 | Deny Mujiadi | X AP | 76,74 | √ | |
| 7 | Devi Permatasari | X AP | 65,12 | | √ |
| 8 | Eli Ermawati | X AP | 76,74 | √ | |
| 9 | Fahmiza | X AP | 65,12 | | √ |
| 10 | Hasanah Fitriani | X AP | 60,47 | | √ |
| 11 | Hendi Putra Dinata | X AP | 81,40 | √ | |
| 12 | Jawariah | X AP | 62,79 | | √ |
| 13 | Khairor Rahman | X AP | 53,49 | | √ |
| 14 | Kusjayadi | X AP | 76,74 | √ | |
| 15 | Made Juli Martini | X AP | 74,42 | √ | |
| 16 | Muhammad Sin | X AP | 55,81 | | √ |
| 17 | Muhammad Taufiq | X AP | 0,00 | | √ |
| 18 | Muhammad Yunus | X AP | 74,42 | √ | |
| 19 | Mulia Yati | X AP | 93,02 | √ | |
| 20 | Ni Kadek Purnanti | X AP | 81,40 | √ | |
| 21 | Ni Kadek Astini | X AP | 79,07 | √ | |
| 22 | Ni Wayan Rasmi | X AP | 58,14 | | √ |
| 23 | Rini Susilawati | X AP | 76,74 | √ | |
| 24 | Rosilawati | X AP | 58,14 | | √ |
| 25 | Sabrina | X AP | 72,09 | √ | |

| | | | | | |
|----|----------------|------|-------|---|---|
| 26 | Suhaimi Rafita | X AP | 72,09 | √ | |
| 27 | Sukiman | X AP | 62,79 | | √ |
| 28 | Sumarlin | X AP | 95,35 | √ | |
| 29 | Titin Agustin | X AP | 60,47 | | √ |
| 30 | Yosi Asmemet | X AP | 79,07 | √ | |
| 31 | Yudi Setiawan | X AP | 79,07 | √ | |



Lampiran 2a.

**NILAI ULANGAN SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK NEGERI 1
SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Agus Syafarwadi | X TKR | 78,26 | √ | |
| 2 | Anis Ade Saputra | X TKR | 71,74 | √ | |
| 3 | Ari Arifi | X TKR | 56,52 | | √ |
| 4 | Ari Ramdani | X TKR | 50,00 | | √ |
| 5 | Arianto | X TKR | 50,00 | | √ |
| 6 | Burhanuddin | X TKR | 60,87 | | √ |
| 7 | David Putra | X TKR | 86,96 | √ | |
| 8 | Dedi Irawan | X TKR | 56,52 | | √ |
| 9 | Dedi Irawan Putra | X TKR | 80,43 | √ | |
| 10 | Deri Harjastian | X TKR | 78,26 | √ | |
| 11 | Dikson Ari | X TKR | 71,74 | √ | |
| 12 | Eki Irawan Saputra | X TKR | 50,00 | | √ |
| 13 | Eko Sulistiono | X TKR | 50,00 | | √ |
| 14 | Hartawan | X TKR | 60,87 | | √ |
| 15 | Heru Hidayatullah | X TKR | 78,26 | √ | |
| 16 | Iqbal Firdaus | X TKR | 00,00 | | √ |
| 17 | Khairuddin | X TKR | 58,70 | | √ |
| 18 | Mansyur | X TKR | 82,61 | √ | |
| 19 | Muswandi | X TKR | 73,91 | √ | |
| 20 | Risfi Rhamdani | X TKR | 78,26 | √ | |
| 21 | Ristu Hamdani | X TKR | 82,61 | √ | |
| 22 | Rian Suryadi | X TKR | 76,09 | | |
| 23 | Rizal Alfisyahrin | X TKR | 52,17 | | √ |
| 24 | Rizal Purwansyah | X TKR | 47,83 | | √ |
| 25 | Rodi Wijayakusuma | X TKR | 71,74 | √ | |

| | | | | | |
|----|-------------------|-------|-------|---|---|
| 26 | Romansyah | X TKR | 80,43 | √ | |
| 27 | Romi | X TKR | 71,74 | √ | |
| 28 | Salewang | X TKR | 54,35 | | √ |
| 29 | Sandi Jaya Putra | X TKR | 58,70 | | √ |
| 30 | Suprianto | X TKR | 71,74 | √ | |
| 31 | Syamsul Anwar | X TKR | 52,17 | | √ |
| 32 | Tomi Hidayatullah | X TKR | 73,91 | √ | |
| 33 | Wawan Syahril | X TKR | 60,87 | | √ |
| 34 | Yudianto | X TKR | 76,09 | √ | |
| 35 | Zabirin | X TKR | 60,87 | | √ |
| 36 | Firman Hamdani | X TKR | 82,61 | √ | |
| 37 | Ardi Wiranata | X TKR | 82,61 | √ | |
| 38 | Malarangeng | X TKR | 58,70 | | √ |



Lampiran 2b.

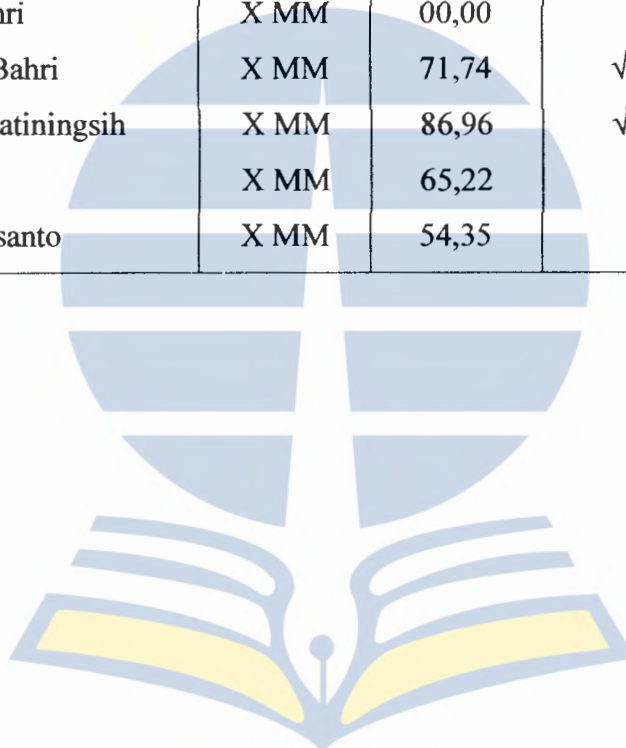
**NILAI ULANGAN SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK NEGERI 1
SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Andri Maulana | X MM | 58,70 | | √ |
| 2 | Ani Andriani | X MM | 50,00 | | √ |
| 3 | Ari Sukarman | X MM | 76,09 | √ | |
| 4 | Desti Mariani | X MM | 50,00 | | √ |
| 5 | Dewi Susanti | X MM | 54,35 | | √ |
| 6 | Dian Eka Saputra | X MM | 80,43 | √ | |
| 7 | Diana Mardiana | X MM | 78,26 | √ | |
| 8 | Eka Wahyuni | X MM | 76,09 | √ | |
| 9 | Fitriani | X MM | 63,04 | | √ |
| 10 | Fitrinawati | X MM | 65,22 | | √ |
| 11 | Hartati | X MM | 72,09 | √ | |
| 12 | Herlina Asmala | X MM | 82,61 | √ | |
| 13 | Iklimatus Saleha | X MM | 91,30 | √ | |
| 14 | Ilyatun | X MM | 82,61 | √ | |
| 15 | Kamaliah | X MM | 82,61 | √ | |
| 16 | Lesmatano Putra | X MM | 50,00 | | √ |
| 17 | Mintarti | X MM | 73,91 | √ | |
| 18 | Nita Ardilla | X MM | 00,00 | | √ |
| 19 | Ni Wayan Ayu Srinatih | X MM | 50,00 | | √ |
| 20 | Ni Wayan Wartiningsih | X MM | 63,04 | | √ |
| 21 | Pendi Saputra | X MM | 76,09 | √ | |
| 22 | Qomariah | X MM | 73,91 | √ | |
| 23 | Ramli | X MM | 60,87 | | √ |
| 24 | Ratna Bonita | X MM | 70,09 | √ | |
| 25 | Ressy Anissa Pitri | X MM | 63,04 | | √ |

| | | | | | |
|----|---------------------|------|-------|---|---|
| 26 | Ririn Witana | X MM | 00,00 | | √ |
| 27 | Riska Fatriana | X MM | 60,87 | | √ |
| 28 | Rita Ardianti | X MM | 73,91 | √ | |
| 29 | Sari Santia | X MM | 78,26 | √ | |
| 30 | Sri Agustina | X MM | 63,04 | | √ |
| 31 | Sri Utari | X MM | 65,22 | | √ |
| 32 | Supandi | X MM | 76,09 | √ | |
| 33 | Suryadi | X MM | 56,52 | | √ |
| 34 | Susi Sisilawati | X MM | 65,22 | | √ |
| 35 | Saiful Bahri | X MM | 00,00 | | √ |
| 36 | Syamsul Bahri | X MM | 71,74 | √ | |
| 37 | Vira Jumiatiningsih | X MM | 86,96 | √ | |
| 38 | Suliza | X MM | 65,22 | | √ |
| 39 | Angga Ersanto | X MM | 54,35 | | √ |



Lampiran 2c.

**NILAI ULANGAN SEMESTER GENAP SISWA KELAS X SMK NEGERI 1
SETELUK TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 70,11

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Aminollah | X AP | 52,17 | | √ |
| 2 | Anisawati | X AP | 71,74 | √ | |
| 3 | Arwan Marta Dinata | X AP | 00,00 | | |
| 4 | Asmini | X AP | 73,91 | √ | |
| 5 | Bukran | X AP | 58,70 | | √ |
| 6 | Devi Permatasari | X AP | 52,17 | | √ |
| 7 | Eli Ermawati | X AP | 76,09 | √ | |
| 8 | Fahmiza | X AP | 60,87 | | √ |
| 9 | Hasanah Fitriani | X AP | 60,87 | | √ |
| 10 | Hendi Putra Dinata | X AP | 80,43 | √ | |
| 11 | Jawariah | X AP | 65,22 | | √ |
| 12 | Khairor Rahman | X AP | 50,00 | | √ |
| 13 | Kusjayadi | X AP | 78,26 | √ | |
| 14 | Made Juli Martini | X AP | 65,22 | | √ |
| 15 | Muhammad Sin | X AP | 50,00 | | √ |
| 16 | Muhammad Yunus | X AP | 71,74 | √ | |
| 17 | Muhammad Taufiq | X AP | 00,00 | | |
| 18 | Mulia Yati | X AP | 91,30 | √ | |
| 19 | Ni Kadek Purnanti | X AP | 80,43 | √ | |
| 20 | Ni Kadek Astini | X AP | 80,43 | √ | |
| 21 | Ni Wayan Rasmi | X AP | 60,87 | | √ |
| 22 | Rini Susilawati | X AP | 78,26 | √ | |
| 23 | Rosilawati | X AP | 63,04 | | √ |
| 24 | Sabrina | X AP | 71,74 | √ | |
| 25 | Suhaimi Rafita | X AP | 71,74 | √ | |

| | | | | | |
|----|---------------|------|-------|---|---|
| 26 | Sukiman | X AP | 65,22 | | √ |
| 27 | Sumarlin | X AP | 93,48 | √ | |
| 28 | Titin Agustin | X AP | 54,35 | | √ |



Lampiran 3a.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL
SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SETELUK
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Bidang Studi : Matematika**KKM : 75,00**

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|--------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Agus Syafarwadi | XI TKR | 79,49 | √ | |
| 2 | Anis Ade Saputra | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 3 | Ari Arifi | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 4 | Ari Ramdani | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 5 | Arianto | XI TKR | 51,28 | | √ |
| 6 | Burhanuddin | XI TKR | 64,10 | | √ |
| 7 | David Putra | XI TKR | 84,62 | √ | |
| 8 | Dedi Irawan Putra | XI TKR | 76,92 | √ | |
| 9 | Eki Irawan Saputra | XI TKR | 76,92 | √ | |
| 10 | Eko Sulistiono | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 11 | Heru Hidayatullah | XI TKR | 82,05 | √ | |
| 12 | Iqbal Firdaus | XI TKR | 00,00 | | |
| 13 | Khairuddin | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 14 | Mansyur | XI TKR | 79,49 | √ | |
| 15 | Risfi Rhamdani | XI TKR | 79,49 | √ | |
| 16 | Ristu Hamdani | XI TKR | 82,05 | √ | |
| 17 | Rian Suryadi | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 18 | Rizal Alfisyahrin | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 19 | Rizal Purwansyah | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 20 | Rodi Wijayakusuma | XI TKR | 76,92 | √ | |
| 21 | Romansyah | XI TKR | 84,62 | √ | |
| 22 | Romi | XI TKR | 69,23 | | √ |
| 23 | Salewang | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 24 | Sandi Jaya Putra | XI TKR | 61,54 | | √ |
| 25 | Suprianto | XI TKR | 76,92 | √ | |

| | | | | | |
|----|-------------------|--------|-------|---|---|
| 26 | Syamsul Anwar | XI TKR | 51,26 | | √ |
| 27 | Tomi Hidayatullah | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 28 | Wawan Syahril | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 29 | Yudianto | XI TKR | 76,92 | √ | |
| 30 | Zabirin | XI TKR | 66,67 | | √ |
| 31 | Firman Hamdani | XI TKR | 84,62 | √ | |
| 32 | Ardi Wiranata | XI TKR | 82,05 | √ | |
| 33 | Malarangeng | XI TKR | 64,10 | | √ |



Lampiran 3b.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL
SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SETELUK
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Bidang Studi : Matematika**KKM : 75,00**

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Andri Maulana | XI MM | 61,54 | | √ |
| 2 | Ani Andriani | XI MM | 66,67 | | √ |
| 3 | Ari Sukarman | XI MM | 82,05 | √ | |
| 4 | Desti Mariani | XI MM | 51,28 | | √ |
| 5 | Dewi Susanti | XI MM | 51,28 | | √ |
| 6 | Dian Eka Saputra | XI MM | 82,05 | √ | |
| 7 | Diana Mardiana | XI MM | 76,92 | √ | |
| 8 | Eka Wahyuni | XI MM | 76,92 | √ | |
| 9 | Fitriani | XI MM | 61,54 | | √ |
| 10 | Fitrinawati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 11 | Hartati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 12 | Herlina Asmalah | XI MM | 79,49 | √ | |
| 13 | Iklimatus Saleha | XI MM | 94,87 | √ | |
| 14 | Ilyatun | XI MM | 87,16 | √ | |
| 15 | Lesmatano Putra | XI MM | 56,41 | | √ |
| 16 | Mintarti | XI MM | 74,36 | | √ |
| 17 | Ni Wayan Wartiningsih | XI MM | 71,79 | | √ |
| 18 | Pendi Saputra | XI MM | 76,92 | √ | |
| 19 | Qomariah | XI MM | 79,49 | √ | |
| 20 | Ramli | XI MM | 53,85 | | √ |
| 21 | Ratna Bonita | XI MM | 76,92 | √ | |
| 22 | Ressy Anissa Pitri | XI MM | 71,79 | | √ |
| 23 | Ririn Witana | XI MM | 76,92 | √ | |
| 24 | Riska Fatriana | XI MM | 56,41 | | √ |
| 25 | Rita Ardianti | XI MM | 71,79 | | √ |

| | | | | | |
|----|---------------------|-------|-------|---|---|
| 26 | Sari Santia | XI MM | 82,05 | √ | |
| 27 | Sri Agustina | XI MM | 66,67 | | √ |
| 28 | Sri Utari | XI MM | 76,92 | √ | |
| 29 | Supandi | XI MM | 82,05 | √ | |
| 30 | Suryadi | XI MM | 53,85 | | √ |
| 31 | Susi Sisilawati | XI MM | 61,54 | | √ |
| 32 | Syamsul Bahri | XI MM | 76,92 | √ | |
| 33 | Vira Jumiatiningsih | XI MM | 92,31 | √ | |
| 34 | Suliza | XI MM | 69,23 | | √ |
| 35 | Angga Ersanto | XI MM | 48,71 | | √ |



Lampiran 3c.

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL
SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SETELUK
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Bidang Studi : Matematika

KKM : 75,00

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|--------------------|-------|--------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Aminollah | XI AP | 58,97 | | √ |
| 2 | Anisawati | XI AP | 79,49 | √ | |
| 3 | Asmini | XI AP | 79,49 | √ | |
| 4 | Bukran | XI AP | 51,28 | | √ |
| 5 | Devi Permatasari | XI AP | 00,00 | | |
| 6 | Eli Ermawati | XI AP | 82,05 | √ | |
| 7 | Fahmiza | XI AP | 64,10 | | √ |
| 8 | Hasanah Fitriani | XI AP | 71,79 | | √ |
| 9 | Hendi Putra Dinata | XI AP | 92,31 | √ | |
| 10 | Jawariah | XI AP | 74,36 | | √ |
| 11 | Khairor Rahman | XI AP | 48,72 | | √ |
| 12 | Kusjayadi | XI AP | 76,96 | √ | |
| 13 | Made Juli Martini | XI AP | 61,54 | | √ |
| 14 | Muhammad Sin | XI AP | 48,72 | | √ |
| 15 | Muhammad Yunus | XI AP | 00,00 | | |
| 16 | Mulia Yati | XI AP | 100,00 | √ | |
| 17 | Ni Kadek Purnanti | XI AP | 79,49 | √ | |
| 18 | Ni Kadek Astini | XI AP | 84,62 | √ | |
| 19 | Ni Wayan Rasmi | XI AP | 65,67 | | √ |
| 20 | Rini Susilawati | XI AP | 82,05 | √ | |
| 21 | Rosilawati | XI AP | 71,79 | | √ |
| 22 | Sabrina | XI AP | 76,92 | √ | |
| 23 | Suhaimi Rafita | XI AP | 00,00 | | |
| 24 | Sukiman | XI AP | 66,67 | | √ |

| | | | | | |
|----|---------------|-------|--------|---|---|
| 25 | Sumarlin | XI AP | 100,00 | √ | |
| 26 | Titin Agustin | XI AP | 56,41 | | √ |



Lampiran 4a.

NAMA SUBYEK PENELITIAN

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-------------------|--------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Anis Ade Saputra | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 2 | Ari Arifi | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 3 | Ari Ramdani | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 4 | Arianto | XI TKR | 51,28 | | √ |
| 5 | Burhanuddin | XI TKR | 64,10 | | √ |
| 6 | Eko Sulistiono | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 7 | Khairuddin | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 8 | Rian Suryadi | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 9 | Rizal Alfisyahrin | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 10 | Rizal Purwansyah | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 11 | Romi | XI TKR | 69,23 | | √ |
| 12 | Salewang | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 13 | Sandi Jaya Putra | XI TKR | 61,54 | | √ |
| 14 | Syamsul Anwar | XI TKR | 51,26 | | √ |
| 15 | Tomi Hidayatullah | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 16 | Wawan Syahril | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 17 | Zabirin | XI TKR | 66,67 | | √ |
| 18 | Malarangeng | XI TKR | 64,10 | | √ |

Lampiran 4b.

NAMA SUBYEK PENELITIAN

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Andri Maulana | XI MM | 61,54 | | √ |
| 2 | Ani Andriani | XI MM | 66,67 | | √ |
| 3 | Desti Mariani | XI MM | 51,28 | | √ |
| 4 | Dewi Susanti | XI MM | 51,28 | | √ |
| 5 | Fitriani | XI MM | 61,54 | | √ |
| 6 | Fitrinawati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 7 | Hartati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 8 | Lesmatano Putra | XI MM | 56,41 | | √ |
| 9 | Mintarti | XI MM | 74,36 | | √ |
| 10 | Ni Wayan Wartiningsih | XI MM | 71,79 | | √ |
| 11 | Ramli | XI MM | 53,85 | | √ |
| 12 | Ressy Anissa Pitri | XI MM | 71,79 | | √ |
| 13 | Riska Fatriana | XI MM | 56,41 | | √ |
| 14 | Rita Ardianti | XI MM | 71,79 | | √ |
| 15 | Sri Agustina | XI MM | 66,67 | | √ |
| 16 | Suryadi | XI MM | 53,85 | | √ |
| 17 | Susi Sisilawati | XI MM | 61,54 | | √ |
| 18 | Suliza | XI MM | 69,23 | | √ |
| 19 | Angga Ersanto | XI MM | 48,71 | | √ |

Lampiran 4c.

NAMA SUBYEK PENELITIAN

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Aminollah | XI AP | 58,97 | | √ |
| 2 | Bukran | XI AP | 51,28 | | √ |
| 3 | Fahmiza | XI AP | 64,10 | | √ |
| 4 | Hasanah Fitriani | XI AP | 71,79 | | √ |
| 5 | Jawariah | XI AP | 74,36 | | √ |
| 6 | Khairor Rahman | XI AP | 48,72 | | √ |
| 7 | Made Juli Martini | XI AP | 61,54 | | √ |
| 8 | Muhammad Sin | XI AP | 48,72 | | √ |
| 9 | Ni Wayan Rasmi | XI AP | 65,67 | | √ |
| 10 | Rosilawati | XI AP | 71,79 | | √ |
| 11 | Sukiman | XI AP | 66,67 | | √ |
| 12 | Titin Agustin | XI AP | 56,41 | | √ |



Lampiran 5a.

**NAMA SUBYEK PENELITIAN
METODE PEMBELAJARAN KLINIK**

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|-------------------|--------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Anis Ade Saputra | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 2 | Ari Arifi | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 3 | Ari Ramdani | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 4 | Arianto | XI TKR | 51,28 | | √ |
| 5 | Burhanuddin | XI TKR | 64,10 | | √ |
| 6 | Eko Sulistiono | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 7 | Khairuddin | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 8 | Rian Suryadi | XI TKR | 74,36 | | √ |
| 9 | Rizal Alfisyahrin | XI TKR | 58,97 | | √ |
| 10 | Ani Andriani | XI MM | 66,67 | | √ |
| 11 | Desti Mariani | XI MM | 51,28 | | √ |
| 12 | Dewi Susanti | XI MM | 51,28 | | √ |
| 13 | Fitriani | XI MM | 61,54 | | √ |
| 14 | Fitrinawati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 15 | Hartati | XI MM | 71,79 | | √ |
| 16 | Mintarti | XI MM | 74,36 | | √ |
| 17 | Andri Maulana | XI MM | 61,54 | | √ |
| 18 | Lesmatano Putra | XI MM | 56,41 | | √ |
| 19 | Ramli | XI MM | 53,85 | | √ |
| 20 | Aminollah | XI AP | 58,97 | | √ |
| 21 | Bukran | XI AP | 51,28 | | √ |
| 22 | Khairur Rahman | XI AP | 48,72 | | √ |
| 23 | Fahmiza | XI AP | 64,10 | | √ |
| 24 | Hasanah Fitriani | XI AP | 71,79 | | √ |

Lampiran 5b.

**NAMA SUBYEK PENELITIAN
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

| No | Nama | Kelas | Nilai | Ketuntasan Belajar | |
|----|----------------------|--------|-------|--------------------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1 | Rizal Purwansyah | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 2 | Romi | XI TKR | 69,23 | | √ |
| 3 | Salewang | XI TKR | 48,72 | | √ |
| 4 | Sandi Jaya Putra | XI TKR | 61,54 | | √ |
| 5 | Syamsul Anwar | XI TKR | 51,26 | | √ |
| 6 | Tomi Hidayatullah | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 7 | Wawan Syahril | XI TKR | 71,79 | | √ |
| 8 | Zabirin | XI TKR | 66,67 | | √ |
| 9 | Malarangeng | XI TKR | 64,10 | | √ |
| 10 | Ni Wayan Wartiningsi | XI MM | 71,79 | | √ |
| 11 | Ressy Anissa Pitri | XI MM | 71,79 | | √ |
| 12 | Riska Fatriana | XI MM | 56,41 | | √ |
| 13 | Rita Ardianti | XI MM | 71,79 | | √ |
| 14 | Sri Agustina | XI MM | 66,67 | | √ |
| 15 | Suryadi | XI MM | 53,85 | | √ |
| 16 | Susi Sisilawati | XI MM | 61,54 | | √ |
| 17 | Suliza | XI MM | 69,23 | | √ |
| 18 | Angga Ersanto | XI MM | 48,71 | | √ |
| 19 | Jawariah | XI AP | 74,36 | | √ |
| 20 | Made Juli Martini | XI AP | 61,54 | | √ |
| 21 | Muhammad Sin | XI AP | 48,72 | | √ |
| 22 | Ni Wayan Rasmi | XI AP | 65,67 | | √ |
| 23 | Rosilawati | XI AP | 71,79 | | √ |
| 24 | Sukiman | XI AP | 66,67 | | √ |
| 25 | Titin Agustin | XI AP | 56,41 | | √ |

Lampiran 6.

**PEMBAGIAN KELOMPOK BELAJAR
METODE PEMBELAJARAN KLINIK**

KELOMPOK 1

| NO | NAMA |
|----|------------------|
| 1 | ANIS ADE SAPUTRA |
| 2 | ARI AROFI |
| 3 | ANI ANDRIANI |
| 4 | FITRINAWATI |
| 5 | ANDRI MAULANA |

KELOMPOK 2

| NO | NAMA |
|----|-----------------|
| 1 | ARI RAMDANI |
| 2 | ARIANTO |
| 3 | DESTI MARIANI |
| 4 | HARTATI |
| 5 | LESMATANO PUTRA |

KELOMPOK 3

| NO | NAMA |
|----|------------------|
| 1 | BURHANUDDIN |
| 2 | EKO SULISDIONO |
| 3 | RIZAL ALFISYAHRI |
| 4 | DEWI SUSANTI |
| 5 | MINTARTI |

KELOMPOK 4

| NO | NAMA |
|----|------------------|
| 1 | KHAERUDDIN |
| 2 | RIAN SURYANTO |
| 3 | HASANAH FITRIANI |
| 4 | FITRIANI |
| 5 | RAMLI |

KELOMPOK 5

| NO | NAMA |
|----|----------------|
| 1 | AMINOLLAH |
| 2 | BUKRAN |
| 3 | KHAIRUR RAHMAN |
| 4 | FAHMIZA |

Lampiran 7a

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET MINAT

| Aspek Minat | Indikator | Jumlah Item | Positif | Negatif |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------|
| Kesukaan | a. Bergairah untuk belajar | 2 | 1,3,4,dan 6 | 2 dan 5 |
| | b. Inisiatif untuk belajar | 2 | | |
| | c. Senang dalam belajar | 2 | | |
| Ketertarikan | a. Tertarik pada pelajaran | 2 | 7,9,11 dan 12 | 8 dan 10 |
| | b. Tertarik pada guru | 2 | | |
| | c. Mempunyai inisiatif untuk belajar | 2 | | |
| Perhatian | a. Kesegaran dalam belajar | 2 | 13. 15,17 dan 18 | 14 dan 16 |
| | b. Konsentrasi dalam belajar | 2 | | |
| | c. Kesadaran siswa dalam belajar | 2 | | |
| Keterlibatan | a. Teliti dalam belajar | 2 | 19, 20, 21, 23, 24, 25 dan 26 | 22 |
| | b. Punya kemauan dalam belajar | 2 | | |
| | c. Ulet dalam belajar | 2 | | |
| | d. Inovasi dalam belajar | 2 | | |
| JUMLAH | | 26 | 19 | 7 |

Lampiran 7b

ANGKET UJI COBA MINAT BELAJAR**Petunjuk**

1. Pada angket ini terdapat 26 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pelajaran matematika yang selama ini kamu pelajari. Berilah tanda centang (\checkmark) pada jawaban yang benar-benar sesuai dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan dengan cara seksama setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban dari pernyataan lain

Keterangan Pilihan Jawaban

- 1 = Sangat tidak setuju (STS)
- 2 = Kurang setuju (KS)
- 3 = Cukup setuju (CS)
- 4 = Setuju (S)
- 5 = Sangat setuju (SS)

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|---|----|
| | | STS | KS | CS | S | SS |
| | Kesukaan | | | | | |
| 1 | Setelah mengikuti pembelajaran matematika, saya semakin bergairah untuk belajar dan memahami matematika. | | | | | |
| 2 | Saya tidak bergairah dalam belajar matematika, karena saya sangat sulit untuk memahami matematika. | | | | | |
| 3 | Jika ada soal matematika yang belum dipahami, saya langsung menanyakan kepada bapak atau ibu guru. | | | | | |
| 4 | Jika ada soal matematika yang diberikan oleh guru kemudian hasil pekerjaan saya dianggap salah, maka saya berinisiatif untuk menanyakannya | | | | | |

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|---|----|
| | kepada guru. | | | | | |
| 5 | Saya kurang senang terhadap pelajaran matematika karena pelajaran matematika sangat sulit saya kuasai dan pahami. | | | | | |
| 6 | Banyak siswa mengatakan bahwa pelajaran matematika sulit, tapi saya merasa senang belajar matematika | | | | | |
| | Ketertarikan | STS | KS | CS | S | SS |
| 7 | Setelah mengikuti pembelajaran matematika, saya merasa tertarik dan berminat memahami matematika lebih mendalam. | | | | | |
| 8 | Saya tertarik dengan pelajaran matematika, karena menurut saya pelajaran matematika dapat dipahami dan sangat berguna untuk kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 9 | Saya tertarik mempelajari matematika, jika guru yang mengajar matematika adalah guru yang saya <i>senangi</i> . | | | | | |
| 10 | Siapun guru yang mengajar matematika, saya tidak tertarik untuk memahami dan memperdalam matematika. | | | | | |
| 11 | Saya berinisiatif untuk belajar dan memahami matematika lebih mendalam. | | | | | |
| 12 | Jika soal yang diberikan oleh guru sangat sulit, dan saya tidak mampu menyelesaikannya. Maka saya berinisiatif untuk menanyakan soal tersebut kepada guru matematika | | | | | |
| | Perhatian | STS | KS | CS | S | SS |
| 13 | Saat pelajaran matematika berlangsung, saya sangat bergairah menerima materi pelajaran yang | | | | | |

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|---|----|
| | diberikan guru. | | | | | |
| 14 | Dalam belajar matematika, saya kurang bergairah karena materi pelajaran matematika sangat sulit untuk saya dipahami | | | | | |
| 15 | Dalam mengikuti pelajaran matematika, saya selalu memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru. | | | | | |
| 16 | Saya bosan belajar matematika karena saya sulit mengerti dan memahami pelajaran matematika | | | | | |
| 17 | Setelah belajar di sekolah, saya selalu memperdalam materi pelajaran matematika di rumah | | | | | |
| 18 | Saya selalu belajar di rumah dan memiliki jadwal belajar matematika di rumah | | | | | |
| | Keterlibatan | STS | KS | CS | S | SS |
| 19 | Pelajaran matematika terdiri dari konsep dan rumus-rumus. Saya berusaha memperhatikan untuk benar-benar memahaminya. | | | | | |
| 20 | Pada saat mengikuti pelajaran matematika, saya percaya bahwa saya dapat berhasil memahami matematika jika saya berupaya maksimal. | | | | | |
| 21 | Kehidupan sehari-hari erat kaitannya dengan pelajaran matematika. Hal tersebut membuat saya memperhatikan dan berusaha untuk tahu tentang matematika. | | | | | |
| 22 | Soal-soal matematika sering membuat saya pusing, sehingga saya tidak berminat menyelesaikannya. | | | | | |
| 23 | Saya merasa yakin dan optimis, bahwa saya akan bisa memahami matematika | | | | | |

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|
| 24 | Saya selalu belajar dengan maksimal agar dapat menguasai dan memahami konsep matematika | | | | | |
| 25 | Saya merasa pelajaran matematika memang sulit, tetapi dengan terus menerus latihan dan mencoba saya yakin akan dapat menyelesaikannya. | | | | | |
| 26 | Soal-soal matematika yang sulit, akan dapat saya selesaikan apabila bila mencoba dengan berbagai cara atau langkah-langkah yang sesuai. | | | | | |



Lampiran 7c

ANGKET PENELITIAN MINAT BELAJAR**Petunjuk**

1. Pada angket ini terdapat 13 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pelajaran matematika yang selama ini kamu pelajari. Berilah tanda centang (\checkmark) pada jawaban yang benar-benar sesuai dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan dengan cara seksama setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban dari pernyataan lain

Keterangan Pilihan Jawaban

- 1 = Sangat tidak setuju (STS)
- 2 = Kurang setuju (KS)
- 3 = Cukup setuju (CS)
- 4 = Setuju (S)
- 5 = Sangat setuju (SS)

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|---|----|
| | | STS | KS | CS | S | SS |
| | Kesukaan | | | | | |
| 1 | Setelah mengikuti pembelajaran matematika, saya semakin bergairah untuk belajar dan memahami matematika. | | | | | |
| 2 | Jika ada soal matematika yang diberikan oleh guru kemudian hasil pekerjaan saya dianggap salah, maka saya berinisiatif untuk menanyakanya kepada guru. | | | | | |
| 3 | Banyak siswa mengatakan bahwa pelajaran matematika sulit, tapi saya merasa senang belajar matematika | | | | | |

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|---|----|
| | | STS | KS | CS | S | SS |
| | Ketertarikan | | | | | |
| 4 | Saya tertarik dengan pelajaran matematika, karena menurut saya pelajaran matematika dapat dipahami dan sangat berguna untuk kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 5 | Saya tertarik mempelajari matematika, jika guru yang mengajar matematika adalah guru yang saya senangi. | | | | | |
| 6 | Jika soal yang diberikan oleh guru sangat sulit, dan saya tidak mampu menyelesaikannya. Maka saya berinisiatif untuk menanyakan soal tersebut kepada guru matematika | | | | | |
| | Perhatian | STS | KS | CS | S | SS |
| 7 | Saat pelajaran matematika berlangsung, saya sangat bergairah menerima materi pelajaran yang diberikan guru. | | | | | |
| 8 | Dalam mengikuti pelajaran matematika, saya selalu memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru | | | | | |
| 9 | Setelah belajar di sekolah, saya selalu memperdalam materi pelajaran matematika di rumah | | | | | |
| | Keterlibatan | STS | KS | CS | S | SS |
| 10 | Pada saat mengikuti pelajaran matematika, saya percaya dan yakin bahwa saya akan berhasil memahami matematika, jika saya berupaya maksimal. | | | | | |
| 11 | Kehidupan sehari-hari erat kaitannya dengan pelajaran matematika. Hal tersebut membuat saya memperhatikan dan berusaha untuk tahu tentang | | | | | |

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|
| | matematika. | | | | | |
| 12 | Saya merasa yakin dan optimis, bahwa saya akan bisa memahami matematika | | | | | |
| 13 | Saya merasa pelajaran matematika memang sulit, tetapi dengan terus menerus latihan dan mencoba saya yakin akan dapat menyelesaikannya. | | | | | |



Lampiran 8

TES KEMAMPUAN MATEMATIKA AWAL (KMA)
(OPERASI HITUNG)

a. Hitung Campuran

1. $2 \times 5 + 16 = \dots$
2. $13 \times 7 - 5 \times 6 = \dots$
3. $15 : 3 + 6 - 4 = \dots$
4. $72 + 210 : 5 - 17 = \dots$
5. $124 - 150 : 3 + 16 = \dots$

b. Hitung Pecahan

1. $\frac{15}{16} + 4\frac{3}{5} = \dots$
2. $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{5} + \frac{6}{8} = \dots$
3. $\frac{13}{15} - \frac{6}{30} = \dots$
4. $\frac{3}{8} \times \frac{3}{6} = \dots$
5. $6\frac{7}{8} + 5\frac{8}{9} = \dots$
6. $10 : \frac{2}{3} = \dots$
7. $\frac{13}{15} : \frac{7}{8} = \dots$

c. Operasi Bilangan Bulat

1. $-15 + (-8) = \dots$
2. $17 + (-19) = \dots$
3. $-4 + 18 - (-8) = \dots$

4. $20 + (-30) - 15 = \dots$

5. $75 - 25 + (-3) = \dots$

d. Operasi Bilangan Desimal

1. $77,75 + 8,25 = \dots$

2. $98,74 + 87,7 = \dots$

3. $76,67 - 8,05 = \dots$

4. $97 - 85,1 = \dots$

5. $7,51 \times 8,65 = \dots$

6. $9,5 \times 0,12 = \dots$

7. $10,5 : 0,5 = \dots$

8. $67,5 - 9,5 \times 0,15 = \dots$



Lampiran 9a

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Seteluk
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Alokasi Waktu : 32 x 45 Menit

Standar Kompetensi : 2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan fungsi linier dan fungsi kuadrat

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI PEMBELAJARAN | KEGIATAN PEMBELAJARAN | PENILAIAN | WAKTU | | | SUMBER BELAJAR |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | TM | PS | PI | |
| 1. Mendeskripsikan perbedaan konsep relasi dan fungsi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep relasi dan fungsi dibedakan dengan jelas ▪ Jenis-jenis fungsi diuraikan dan ditunjukkan contohnya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relasi dan Fungsi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membedakan pengertian relasi dan fungsi ▪ Menentukan daerah asal (<i>domain</i>), daerah kawan (<i>kodomain</i>), dan daerah hasil (<i>range</i>) ▪ Menguraikan jenis-jenis fungsi (injektif, surjektif, bijektif) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Penugasan | 2 | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul Relasi dan Fungsi ▪ Referensi lain yang relevan |
| 2. Menerapkan konsep fungsi linier | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi linier digambar grafiknya ▪ Fungsi linier ditentukan persamaannya jika diketahui koordinat titik atau gradien atau grafiknya. ▪ Fungsi invers ditentukan dari suatu fungsi linier | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi Linier dan grafiknya ▪ Invers fungsi linier | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas contoh fungsi linier ▪ Membuat grafik fungsi linier. ▪ Menentukan persamaan grafik fungsi linier yang melalui dua titik, melalui satu titik dan gradien tertentu, dan jika diketahui grafiknya. ▪ Menemukan syarat hubungan dua grafik fungsi linier saling sejajar dan saling tegak lurus ▪ Menentukan invers fungsi linier dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 6 | | | |
| 3. Menggambar fungsi kuadrat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi kuadrat digambar grafiknya. ▪ Fungsi kuadrat ditentukan persamaannya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi kuadrat dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas contoh fungsi kuadrat dan grafiknya. ▪ Menentukan titik potong grafik fungsi dengan sumbu koordinat, sumbu simetri dan nilai ekstrim suatu fungsi ▪ Menggambar grafik fungsi kuadrat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 4 | | | |

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI PEMBELAJARAN | KEGIATAN PEMBELAJARAN | PENILAIAN | WAKTU | | | SUMBER BELAJAR |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | TM | PS | PI | |
| 4. Menerapkan konsep fungsi kuadrat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi kuadrat digambar grafiknya melalui titik ekstrim dan titik potong pada sumbu koordinat ▪ Fungsi kuadrat diterapkan untuk menentukan nilai ekstrim | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi kuadrat dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan persamaan fungsi kuadrat jika diketahui grafik atau unsur-unsur lainnya ▪ Menentukan nilai ekstrim suatu fungsi kuadrat ▪ Menyelesaikan masalah program keahlian yang berkaitan dengan fungsi kuadrat | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 2 | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul Relasi dan Fungsi ▪ Referensi lain yang relevan |
| 5. Menerapkan konsep fungsi eksponen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi eksponen digambar grafiknya. ▪ Fungsi eksponen ditentukan persamaannya, jika diketahui grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi eksponen dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas contoh fungsi eksponen dan grafiknya ▪ Menentukan grafik fungsi eksponen jika diketahui unsur-unsurnya ▪ Menentukan persamaan grafik fungsi eksponen ▪ Menerapkan konsep fungsi eksponen pada program keahlian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 6 | | | |
| 6. Menerapkan konsep fungsi logaritma | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi logaritma dideskripsikan sesuai dengan ketentuan ▪ Fungsi logaritma diuraikan sifat-sifatnya ▪ Fungsi logaritma digambar grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi logaritma dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas contoh fungsi logaritma dan grafiknya ▪ Menentukan grafik fungsi logaritma ▪ Menentukan persamaan grafik fungsi logaritma ▪ Menerapkan konsep fungsi logaritma pada program keahlian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 6 | | | |
| 7. Menerapkan konsep fungsi trigonometri | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi trigonometri dideskripsikan sesuai dengan ketentuan ▪ Fungsi trigonometri digambar grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi trigonometri dan grafiknya | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas contoh fungsi trigonometri dan grafiknya ▪ Menentukan grafik fungsi trigonometri ▪ Menentukan persamaan grafik fungsi trigonometri ▪ Menerapkan konsep fungsi trigonometri pada program keahlian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuis ▪ Tes tertulis ▪ Pengamatan ▪ Penugasan | 6 | | | |

Lampiran 9b

KISI-KISI INSTRUMEN TES PENALARAN MATEMATIS

Sekolah : SMK Negeri 1 Seteluk Bentuk Soal : Uraian
 Mata Diklat : Matematika Jumlah Soal : 9
 Kelas/Semester : XI/Ganjil Alokasi Waktu : 90 Menit
 Tahun Pelajaran : 2013/2014

Standar Kompetensi : 2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan fungsi linier dan fungsi kuadrat

| Kompetensi Dasar | Indikator Penalaran | Indikator Soal | No Soal |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1. Mendeskripsikan perbedaan konsep relasi dan fungsi | 1. Mengajukan Dugaan (<i>Conjectures</i>) | ▪ Mengajukan dugaan untuk mengetahui perbedaan relasi dan fungsi dari suatu pernyataan yang dinyatakan dengan diagram panah | 1a |
| | 2. Melakukan manipulasi matematika | ▪ Melakukan manipulasi matematika untuk menentukan koefisien dan rumus suatu fungsi | 2 |
| | 3. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi | ▪ Memberikan bukti suatu pernyataan matematika yang berkaitan dengan fungsi dan relasi | 1b |
| 2.2. Menerapkan konsep fungsi linier | 1. Mengajukan Dugaan (<i>Conjectures</i>) | ▪ Mengajukan dugaan tentang grafik fungsi linier dari dari suatu fungsi linier | 3 |
| | 2. Melakukan manipulasi matematika | ▪ Melakukan manipulasi matematika untuk menentukan titik potong dua buah garis | 4 |
| | | ▪ Melakukan manipulasi matematika untuk menentukan invers fungsi linier | 5 |
| | | ▪ Melakukan manipulasi untuk menentukan koefisien m dan n | 9a |
| 3. Menarik Kesimpulan, menyusun bukti, | ▪ Membuktikan tiga buah garis saling berimpit | 6a | |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penalaran | Indikator Soal | No Soal |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan bukti dengan menggambar grafik | 9b |
| | 4. Menarik kesimpulan dari pernyataan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menarik kesimpulan dari dua garis saling berimpit | 6b |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan kesimpulan dari suatu jawaban | 9c |
| | 5. Memeriksa kesahehan argumen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memeriksa kebenaran pernyataan yang yang diberikan | 7 |
| | 6. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan persamaan garis yang melalui sebuah titik | 8 |



Lampiran 9c

SOAL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

Sekolah : SMK Negeri 1 Seteluk

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2013/2014

1. Diketahui $P = \left\{\frac{1}{4}, 2, \frac{1}{3}, 3, \frac{1}{2}, 4\right\}$ dan $Q = \{a, b\}$. Relasi R memasangkan setiap bilangan pecahan pada P dengan a dan setiap bilangan ganjil pada P dengan b.
 - a. Nyatakan R dengan diagram panah!
 - b. Apakah R merupakan pemetaan dari P ke Q? Jelaskan!!
2. Diketahui $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 8$ dan $f(1) = 5$.
 - a. Jelaskan bagaimana cara menentukan nilai a dan b!
 - b. Substitusikan nilai a dan b ke dalam $f(x)$! Apakah f fungsi? Jelaskan! Tentukan juga daerah asal dan daerah hasil dari f.
3. Diketahui fungsi $f(x) = 3x + 6$ dengan daerah asal $\{x / -2 \leq x \leq 2\}$
 - a. Jelaskan bagaimana cara menentukan daerah hasilnya!
 - b. Gambarlah grafik fungsinya
4. Tentukan titik potong antara garis $3x + y = 6$ dengan garis $2x - y = 0$
5. Jelaskan bagaimana cara mencari $f^{-1}(x)$ dari fungsi berikut, kemudian tunjukkan bahwa fungsi tersebut merupakan invers dari fungsi yang dimaksud!:
 - a. $f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5)$
 - b. $f(x) = \frac{2x + 3}{x - 1}$
6. Tiga buah garis masing-masing $y = 2x - 6$; $2x - y + 6 = 0$; dan $x - \frac{1}{2}y = 3$
 - a. Tunjukkan bahwa ketiga garis tersebut saling berimpit
 - b. Apa yang dapat disimpulkan tentang garis saling berimpit
7. Selidiki pasangan garis berikut apakah berimpit, sejajar atau tegak lurus! Kemudian jelaskan alasannya!
 - a. $y = 4x - 5$ dan $2x - \frac{1}{2}y = 4$
 - b. $y = \frac{2}{3}x + 2$ dan $2x - 3y + 6 = 0$
 - c. $3x + 2y = 6$ dan $2x - 3y = 6$

- d. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y = 2$ dan $y = \frac{1}{2}x - 4$
- e. $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y = 8$ dan $5x - 6y = 20$
8. Bagaimana cara menentukan persamaan garis yang melalui titik
- (3,1) dan tegak lurus pada garis $y + 3x - 1 = 0$
 - (2,1) dan sejajar $\frac{x}{4} - \frac{y}{3} = 1$
9. Kecepatan sebuah motor dinyatakan dalam V dengan satuan m/det dan disajikan dengan persamaan $V = mt + n$. Hubungan antara V dan t dinyatakan dalam bentuk tabel berikut :

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| T | 2 | 4 | 6 | 8 |
| V | 19 | 23 | 27 | 31 |

- Jelaskan bagaimana cara menentukan nilai m dan n
- Tentukan harga V , jika $t = 15$ detik, kemudian jelaskan artinya!



Lampiran 9d

SOAL TES PENELITIAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

Sekolah : SMK Negeri 1 Seteluk

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2013/2014

1. Diketahui $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 8$ dan $f(1) = 5$.
 - a. Jelaskan bagaimana cara menentukan nilai a dan b !
 - b. Substitusikan nilai a dan b ke dalam $f(x)$! Apakah f fungsi? Jelaskan!
Tentukan juga daerah asal dan daerah hasil dari f .
2. Tentukan titik potong antara garis $3x + y = 6$ dengan garis $2x - y = 0$
3. Jelaskan bagaimana cara mencari $f^{-1}(x)$ dari fungsi berikut, kemudian tunjukkan bahwa fungsi tersebut merupakan invers dari fungsi yang dimaksud!:
 - a. $f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5)$
 - b. $f(x) = \frac{2x + 3}{x - 1}$
4. Tiga buah garis masing-masing $y = 2x - 6$; $2x - y + 6 = 0$; dan $x - \frac{1}{2}y = 3$
 - a. Tunjukkan bahwa ketiga garis tersebut saling berimpit
 - b. Apa yang dapat disimpulkan tentang garis saling berimpit
5. Selidiki pasangan garis berikut apakah berimpit, sejajar atau tegak lurus!
Kemudian jelaskan alasannya!
 - a. $y = 4x - 5$ dan $2x - \frac{1}{2}y = 4$
 - b. $y = \frac{2}{3}x + 2$ dan $2x - 3y + 6 = 0$
 - c. $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y = 8$ dan $5x - 6y = 20$
6. Bagaimana cara menentukan persamaan garis yang melalui titik
 - a. $(3,1)$ dan tegak lurus pada garis $y + 3x - 1 = 0$
 - b. $(2,1)$ dan sejajar $\frac{x}{4} - \frac{y}{3} = 1$

7. Kecepatan sebuah motor dinyatakan dalam V dengan satuan m/det dan disajikan dengan persamaan $V = mt + n$. Hubungan antara V dan t dinyatakan dalam bentuk tabel berikut :

| | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| T | 2 | 4 | 6 | 8 |
| V | 19 | 23 | 27 | 31 |

Jelaskan bagaimana cara menentukan nilai m dan n



Lampiran 10

**KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA**

a. Hitung Campuran

1. $2 \times 5 + 16 = 26$
2. $13 \times 7 - 5 \times 6 = 156$
3. $15 : 3 + 6 - 4 = 7$
4. $72 + 210 : 5 - 17 = 97$
5. $124 - 150 : 3 + 16 = 90$

b. Hitung Pecahan

1. $\frac{15}{16} + 4\frac{3}{5} = \frac{443}{80} = 5\frac{43}{80}$
2. $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{5} + \frac{6}{8} = \frac{481}{60}$
3. $\frac{13}{15} - \frac{6}{30} = \frac{10}{15}$
4. $\frac{3}{8} \times \frac{3}{6} = \frac{9}{48}$
5. $6\frac{7}{8} + 5\frac{8}{9} = \frac{919}{72}$
6. $10 : \frac{2}{3} = 15$
7. $\frac{13}{15} : \frac{7}{8} = \frac{104}{105}$

c. Operasi Bilangan Bulat

1. $-15 + (-8) = -23$
2. $17 + (-19) = -2$
3. $-4 + 18 - (-8) = 22$
4. $20 + (-30) - 15 = -25$

$$5. \quad 75 - 25 + (-3) = 47$$

d. Operasi Bilangan Desimal

$$1. \quad 77,75 + 8,25 = 86$$

$$2. \quad 98,74 + 87,7 = 168,44$$

$$3. \quad 76,67 - 8,05 = 68,62$$

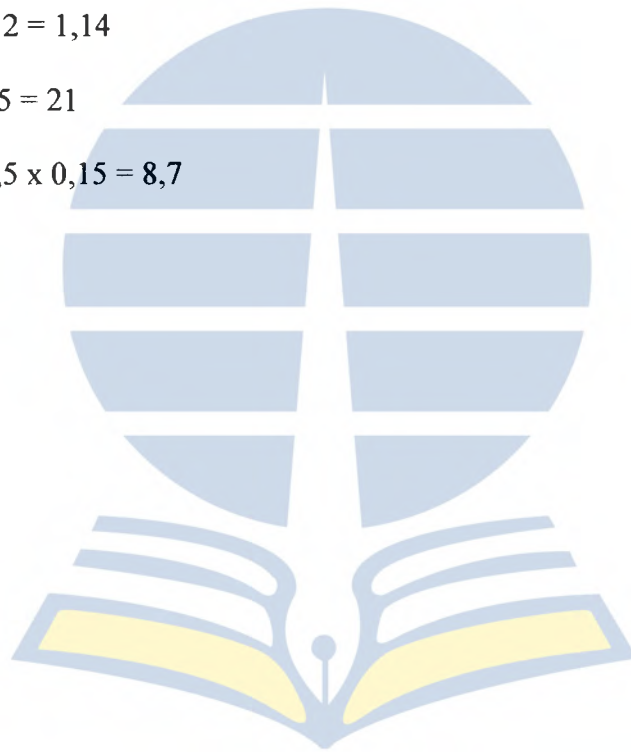
$$4. \quad 97 - 85,1 = 11,9$$

$$5. \quad 7,51 \times 8,65 = 64,9615$$

$$6. \quad 9,5 \times 0,12 = 1,14$$

$$7. \quad 10,5 : 0,5 = 21$$

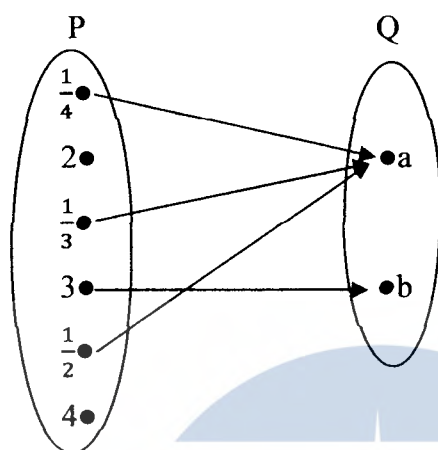
$$8. \quad 67,5 - 9,5 \times 0,15 = 8,7$$



Lampiran 11

KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

1. a.



b. R bukan merupakan pemetaan dari P ke Q karena ada anggota himpunan bagian dari P yang tidak mempunyai pasangan di Q.

2. a. $f(x) = ax + b$

$f(2) = 2a + b$

$8 = 2a + b \dots\dots\dots(1)$

$f(1) = a + b$

$f(2) = a + b$

$5 = a + b \dots\dots\dots(2)$

Dari Persamaan (1) dan persamaan (2)

$2a + b = 8 \dots\dots\dots(1)$

$a + b = 5 \dots\dots\dots(2) \quad \underline{\hspace{1cm}}$

$a = 3$

Substitusi $a = 3$ ke persamaan 2

$3 + b = 5$

$b = 5 - 3 = 2$

Jadi $a = 3$ dan $b = 2$

b. $f(x) = ax + b$

$$f(x) = 3x + 2$$

Tabel dari $y = 3x + 2$

| X | Y |
|----|----|
| -2 | -4 |
| -1 | -1 |
| 0 | 2 |
| 1 | 5 |
| 2 | 8 |

Jadi $y = 3x + 2$ merupakan fungsi karena setiap unsur x tepat memasangkan satu kali dengan unsur y

Domain = Bilangan real atau $D_f = \{x | \forall x \in R\}$

Range = Bilangan real atau $R_f = \{y | \forall y \in R\}$

3. a. Daerah asal = $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

➤ $f(x) = 3x + 6$

$$f(-2) = 3(-2) + 6 = 0$$

➤ $f(x) = 3x + 6$

$$f(-1) = 3(-1) + 6 = 3$$

➤ $f(x) = 3x + 6$

$$f(0) = 3(0) + 6 = 6$$

➤ $f(x) = 3x + 6$

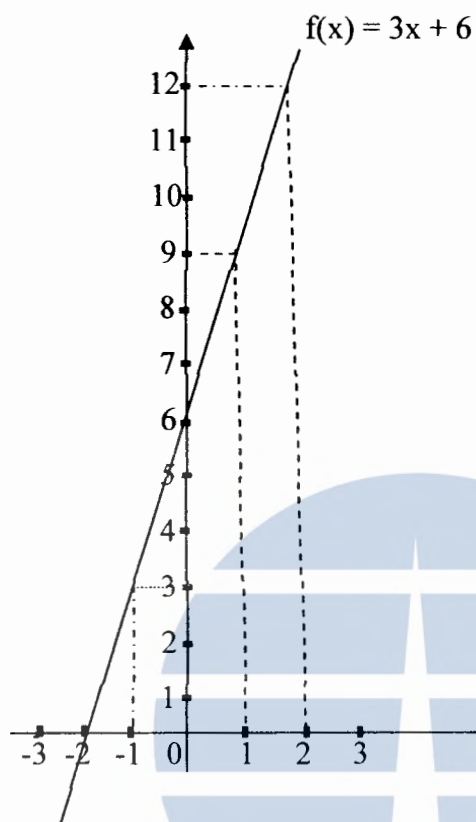
$$f(1) = 3(1) + 6 = 9$$

➤ $f(x) = 3x + 6$

$$f(2) = 3(2) + 6 = 12$$

Jadi daerah hasilnya $\{0, 3, 6, 9, 12\}$

b. Grafik fungsinya



4. Titik potong antara garis $3x + y = 6$ dengan garis $2x - y = 0$

$$\triangleright 3x + y = 6 \quad | \times 2 \quad | 6x + 2y = 12$$

$$\triangleright \underline{2x - y = 0 \quad | \times 3 \quad | 6x - 3y = 0 \quad -}$$

$$y = \frac{12}{5}$$

$$\triangleright 2x - y = 0$$

$$\triangleright 2x - \frac{12}{5} = 0$$

$$\triangleright 2x = \frac{12}{5}$$

$$\triangleright x = \frac{12}{10}$$

Jadi kedua garis berpotongan di titik $\left(\frac{12}{10}, \frac{12}{5}\right)$

5. a. $f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5)$

misalkan $f(x) = y$ maka $f^{-1}(y) = x$

$$\triangleright y = \frac{1}{3}(2x - 5)$$

$$\triangleright y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\triangleright -\frac{2}{3}x = -y - \frac{5}{3}$$

$$\triangleright x = \frac{y}{\frac{2}{3}} + \frac{\frac{5}{3}}{\frac{2}{3}}$$

$$\triangleright x = \frac{3}{2}y + \frac{5}{2}$$

$$\triangleright f^{-1}(y) = \frac{3}{2}y + \frac{5}{2}$$

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\text{Jadi } f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

Bukti :

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\triangleright y = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\triangleright -\frac{3}{2}x = -y + \frac{5}{2}$$

$$\triangleright x = \frac{2}{3}y - \frac{5}{3}$$

$$\triangleright x = \frac{1}{3}(2y - 5)$$

$$\triangleright f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5) \rightarrow \text{terbukti}$$

b. $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$

$$\triangleright y = \frac{2x+3}{x-1}$$

$$\triangleright y(x-1) = 2x+3$$

$$\triangleright xy - y = 2x+3$$

$$\triangleright xy - 2x = y+3$$

$$\triangleright x(y-2) = y+3$$

$$\triangleright x = \frac{y+3}{y-2}$$

$$\triangleright f^{-1}(y) = \frac{y+3}{y-2}$$

$$\text{Jadi } f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$$

Bukti :

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$$

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$$

$$\triangleright y(x-2) = x+3$$

$$\triangleright yx - 2y = x + 3$$

$$\triangleright yx - x = 2y + 3$$

$$\triangleright x(y-1) = 2y + 3$$

$$\triangleright x = \frac{2y+3}{y-1}$$

$$\triangleright f(x) = \frac{2x+3}{x-1} \rightarrow \text{terbukti}$$

6. a. $y = 2x - 6$; $2x - y - 6 = 0$; dan $x - \frac{1}{2}y = 3$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow 2x - y + 6 = 0 \leftrightarrow x - \frac{1}{2}y = 3$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow -y = -2x + 6 \leftrightarrow -\frac{1}{2}y = -x + 3$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6 \leftrightarrow y = \frac{-x+3}{-\frac{1}{2}}$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6y \rightarrow \text{Terbukti}$$

b. Ketiga persamaan garis tersebut saling berimpit disebabkan karena ketiga garis tersebut saling ekuivalen

7. a. $y = 4x - 5$ dan $2x - \frac{1}{2}y = 4$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } -\frac{1}{2}y = -2x + 4$$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } y = \frac{-2x+4}{-\frac{1}{2}}$$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } y = 4x - 8$$

Jadi pasangan garis (point a) saling sejajar karena gradien kedua garis tersebut sama yaitu 4

b. $y = \frac{2}{3}x + 2$ dan $2x - 3y + 6 = 0$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } -3y = -2x - 6$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } 3y = 2x + 6$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } y = \frac{2}{3}x + \frac{6}{3}$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } y = \frac{2}{3}x + 2$$

Jadi pasangan garis (point b) saling berimpit karena kedua garis tersebut mempunyai persamaan garis yang ekuivalen.

c. $3x + 2y = 6 \text{ dan } 2x - 3y = 6$

$$2y = -3x + 6 \text{ dan } -3y = -2x + 6$$

$$y = -\frac{3}{2}x + \frac{6}{2} \text{ dan } y = \frac{-2}{-3}x + \frac{6}{-3}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 3 \text{ dan } y = \frac{2}{3}x - 2$$

Jadi pasangan garis (point c) saling tegak lurus karena hasil kali gradien garis pertama dan gradien garis kedua nilainya sama dengan -1.

d. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y = 2 \text{ dan } y = \frac{1}{2}x - 4$

$$-\frac{1}{4}y = \frac{1}{2}x + 2 \text{ dan } y = \frac{1}{2}x - 4$$

$$y = -2x - 8 \text{ dan } y = \frac{1}{2}x - 4$$

Jadi pasangan garis (point d) saling tegak lurus karena hasil kali gradien garis pertama dan gradien garis kedua nilainya sama dengan -1.

e. $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y = 8 \text{ dan } 5x - 6y = 20$

$$-\frac{4}{5}y = -\frac{2}{3}x + 8 \text{ dan } -6y = -5x + 20$$

$$y = \frac{5}{6}x + 10 \text{ dan } y = \frac{5}{6}x - \frac{10}{3}$$

Jadi pasangan garis (point e) saling sejajar karena gradien kedua garis tersebut sama yaitu $\frac{5}{6}$

8. a. Persamaan garis melalui titik (3,1) dan tegak lurus garis $y + 3x - 1 = 0$

➤ $y + 3x - 1 = 0 \leftrightarrow y = -3x + 1 \rightarrow m_1 = -3$

➤ syarat tegak lurus $m_1 \cdot m_2 = -1$ sehingga $-3 \cdot m_2 = -1$

$$\text{maka } m_2 = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$$

Jadi persamaan garis melalui titik (3,1) dan tegak lurus garis $y + 3x - 1 = 0$

adalah :

➤ $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$\triangleright y - 1 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$\triangleright y - 1 = \frac{1}{3}x - 1$$

$$\triangleright y = \frac{1}{3}x - 1 + 1$$

$$\triangleright y = \frac{1}{3}x$$

b. Persamaan garis melalui titik (2,1) dan sejajar garis $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$

$$\triangleright \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1 \leftrightarrow \frac{3x + 4y}{12} = 1 \leftrightarrow 3x + 4y = 12 \leftrightarrow 4y = -3x + 12$$

$$\triangleright y = -\frac{3}{4}x + 3 \rightarrow m_1 = -\frac{3}{4}$$

$$\triangleright \text{syarat garis saling sejajar } m_1 = m_2, \text{ sehingga } m_2 = -\frac{3}{4}$$

Jadi persamaan garis melalui titik (2,1) dan sejajar garis $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$ adalah :

$$\triangleright y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$\triangleright y - 1 = -\frac{3}{4}(x - 2)$$

$$\triangleright y - 1 = \frac{3}{4}x - \frac{6}{4}$$

$$\triangleright y = \frac{3}{4}x - \frac{6}{4} + 1$$

$$\triangleright y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$$

9. a. Diketahui persamaan $V = mt + n$

$$t = 2 \rightarrow m \cdot 2 + n = 19 \leftrightarrow 2m + n = 19$$

$$t = 4 \rightarrow m \cdot 4 + n = 23 \leftrightarrow \frac{4m + n = 23}{-2m = -4}$$

$$m = 2$$

nilai $m = 2$ substitusikan ke persamaan $2m + n = 19$

$$\triangleright 2m + n = 19$$

$$\triangleright 2 \cdot 2 + n = 19$$

$$\triangleright n = 19 - 4$$

$$\triangleright n = 15$$

Jadi, nilai $m = 2$ dan $n = 15$

b. Harga V , jika $t = 15$ detik

➤ $V = mt + n$

➤ $V = 2t + 15$

➤ $V = 2 \cdot 15 + 15$

➤ $V = 30 + 15$

➤ $V = 45$ meter/detik

Artinya setiap penambahan waktu 15 detik akan diikuti dengan terjadinya peningkatan kecepatan motor sebesar 45 meter/detik



Lampiran 12

KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
(PENELITIAN)

1. a. $f(x) = ax + b$
 $f(2) = 2a + b$
 $8 = 2a + b \dots\dots\dots(1)$

$f(1) = a + b$
 $f(2) = a + b$
 $5 = a + b \dots\dots\dots(2)$

Dari Persamaan (1) dan persamaan (2)

$2a + b = 8 \dots\dots\dots(1)$
 $a + b = 5 \dots\dots\dots(2) \quad -$
 $a = 3$

Substitusi $a = 3$ ke persamaan 2

$3 + b = 5$
 $b = 5 - 3 = 2$

Jadi $a = 3$ dan $b = 2$

b. $f(x) = ax + b$
 $f(x) = 3x + 2$

Tabel dari $y = 3x + 2$

| X | Y |
|----|----|
| -2 | -4 |
| -1 | -1 |
| 0 | 2 |
| 1 | 5 |
| 2 | 8 |

Jadi $y = 3x + 2$ merupakan fungsi karena setiap unsur x tepat memasangkan satu kali dengan unsur y

Domain = Bilangan real atau $D_f = \{x | \forall x \in R\}$

Range = Bilangan real atau $R_f = \{y | \forall y \in R\}$

2. Titik potong antara garis $3x + y = 6$ dengan garis $2x - y = 0$

$$\begin{array}{r} \text{➤ } 3x + y = 6 \quad | \times 2 \quad | 6x + 2y = 12 \\ \text{➤ } 2x - y = 0 \quad | \times 3 \quad | 6x - 3y = 0 \quad - \end{array}$$

$$\underline{\hspace{10em}}$$

$$y = \frac{12}{5}$$

$$\text{➤ } 2x - y = 0$$

$$\text{➤ } 2x - \frac{12}{5} = 0$$

$$\text{➤ } 2x = \frac{12}{5}$$

$$\text{➤ } x = \frac{12}{10}$$

Jadi kedua garis berpotongan di titik $\left(\frac{12}{10}, \frac{12}{5}\right)$

3. a. $f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5)$

misalkan $f(x) = y$ maka $f^{-1}(y) = x$

$$\text{➤ } y = \frac{1}{3}(2x - 5)$$

$$\text{➤ } y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\text{➤ } -\frac{2}{3}x = -y - \frac{5}{3}$$

$$\text{➤ } x = \frac{y}{\frac{2}{3}} + \frac{\frac{5}{3}}{\frac{2}{3}}$$

$$\text{➤ } x = \frac{3}{2}y + \frac{5}{2}$$

$$\text{➤ } f^{-1}(y) = \frac{3}{2}y + \frac{5}{2}$$

$$\text{➤ } f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\text{Jadi } f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

Bukti :

$$\text{➤ } f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\text{➤ } y = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\text{➤ } -\frac{3}{2}x = -y + \frac{5}{2}$$

$$\text{➤ } x = \frac{2}{3}y - \frac{5}{3}$$

$$\triangleright x = \frac{1}{3}(2y - 5)$$

$$\triangleright f(x) = \frac{1}{3}(2x - 5) \rightarrow \text{terbukti}$$

b. $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$

$$\triangleright y = \frac{2x+3}{x-1}$$

$$\triangleright y(x-1) = 2x+3$$

$$\triangleright xy - y = 2x+3$$

$$\triangleright xy - 2x = y+3$$

$$\triangleright x(y-2) = y+3$$

$$\triangleright x = \frac{y+3}{y-2}$$

$$\triangleright f^{-1}(y) = \frac{y+3}{y-2}$$

Jadi $f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$

Bukti :

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$$

$$\triangleright f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$$

$$\triangleright y(x-2) = x+3$$

$$\triangleright yx - 2y = x+3$$

$$\triangleright yx - x = 2y+3$$

$$\triangleright x(y-1) = 2y+3$$

$$\triangleright x = \frac{2y+3}{y-1}$$

$$\triangleright f(x) = \frac{2x+3}{x-1} \rightarrow \text{terbukti}$$

4. a. $y = 2x - 6$; $2x - y - 6 = 0$; dan $x - \frac{1}{2}y = 3$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow 2x - y + 6 = 0 \leftrightarrow x - \frac{1}{2}y = 3$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow -y = -2x + 6 \leftrightarrow -\frac{1}{2}y = -x + 3$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6 \leftrightarrow y = \frac{-x+3}{\frac{1}{2}}$$

$$\triangleright y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6 \leftrightarrow y = 2x - 6y \rightarrow \text{Terbukti}$$

- b. Ketiga persamaan garis tersebut saling berimpit disebabkan karena ketiga garis tersebut saling ekuivalen

5. a. $y = 4x - 5$ dan $2x - \frac{1}{2}y = 4$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } -\frac{1}{2}y = -2x + 4$$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } y = \frac{-2x + 4}{-\frac{1}{2}}$$

$$y = 4x - 5 \text{ dan } y = 4x - 8$$

Jadi pasangan garis (point a) saling sejajar karena gradien kedua garis tersebut sama yaitu 4

b. $y = \frac{2}{3}x + 2$ dan $2x - 3y + 6 = 0$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } -3y = -2x - 6$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } 3y = 2x + 6$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } y = \frac{2}{3}x + \frac{6}{3}$$

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \text{ dan } y = \frac{2}{3}x + 2$$

Jadi pasangan garis (point b) saling berimpit karena kedua garis tersebut mempunyai persamaan garis yang ekuivalen.

c. $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y = 8$ dan $5x - 6y = 20$

$$-\frac{4}{5}y = -\frac{2}{3}x + 8 \text{ dan } -6y = -5x + 20$$

$$y = \frac{5}{6}x + 10 \text{ dan } y = \frac{5}{6}x - \frac{10}{3}$$

Jadi pasangan garis (point e) saling sejajar karena gradien kedua garis tersebut sama yaitu $\frac{5}{6}$

6. a. Persamaan garis melalui titik (3,1) dan tegak lurus garis $y + 3x - 1 = 0$

$$\triangleright y + 3x - 1 = 0 \leftrightarrow y = -3x + 1 \rightarrow m_1 = -3$$

$$\triangleright \text{syarat tegak lurus } m_1 \cdot m_2 = -1 \text{ sehingga } -3 \cdot m_2 = -1$$

$$\text{maka } m_2 = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$$

Jadi persamaan garis melalui titik (3,1) dan tegak lurus garis $y + 3x - 1 = 0$

adalah :

$$\triangleright y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$\triangleright y - 1 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$\triangleright y - 1 = \frac{1}{3}x - 1$$

$$\triangleright y = \frac{1}{3}x - 1 + 1$$

$$\triangleright y = \frac{1}{3}x$$

b. Persamaan garis melalui titik (2,1) dan sejajar garis $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$

$$\triangleright \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1 \leftrightarrow \frac{3x + 4y}{12} = 1 \leftrightarrow 3x + 4y = 12 \leftrightarrow 4y = -3x + 12$$

$$\triangleright y = -\frac{3}{4}x + 3 \rightarrow m_1 = -\frac{3}{4}$$

$$\triangleright \text{syarat garis saling sejajar } m_1 = m_2, \text{ sehingga } m_2 = -\frac{3}{4}$$

Jadi persamaan garis melalui titik (2,1) dan sejajar garis $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$ adalah :

$$\triangleright y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$\triangleright y - 1 = -\frac{3}{4}(x - 2)$$

$$\triangleright y - 1 = \frac{3}{4}x - \frac{6}{4}$$

$$\triangleright y = \frac{3}{4}x - \frac{6}{4} + 1$$

$$\triangleright y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$$

7. Diketahui persamaan $V = mt + n$

$$t = 2 \rightarrow m \cdot 2 + n = 19 \leftrightarrow 2m + n = 19$$

$$t = 4 \rightarrow m \cdot 4 + n = 23 \leftrightarrow \underline{4m + n = 23}$$

$$- 2m = - 4$$

$$m = 2$$

nilai $m = 2$ substitusikan ke persamaan $2m + n = 19$

$$\triangleright 2m + n = 19$$

$$\triangleright 2 \cdot 2 + n = 19$$

$$\triangleright n = 19 - 4$$

$$\triangleright n = 15$$

Jadi, nilai $m = 2$ dan $n = 15$

Lampiran 13

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Seteluk
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Program : XI (Sebelas) / TKR, AP, MM dan BB
 Semester : Ganjil

Standar Kompetensi :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan fungsi linier dan fungsi kuadrat

Kompetensi Dasar :

- 2.1. Mendeskripsikan perbedaan konsep relasi dan fungsi
- 2.2. Menerapkan konsep fungsi linier

Indikator :

1. Konsep relasi dan fungsi dibedakan dengan jelas.
2. Jenis-jenis fungsi diuraikan dan ditunjukkan contohnya.
3. Fungsi linier digambar grafiknya.
4. Fungsi linier ditentukan persamaannya jika diketahui koordinat titik atau gradien atau grafiknya.
5. Fungsi invers ditentukan dari suatu fungsi linier.

Alokasi Waktu : 8 Jam Pelajaran (4 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan perbedaan konsep relasi dan fungsi
2. Menyebutkan jenis-jenis fungsi dan memberikan contohnya
3. Menggambar grafik fungsi linier
4. Menentukan persamaan linier
5. Menentukan invers dari fungsi linier

Karakter yang diharapkan :

Rasa ingin tahu, Mandiri, Kreatif dan Kerja Keras

B. Materi Pelajaran

Relasi dan Fungsi

Fungsi Linier dan grafiknya

Invers fungsi linier

C. Kegiatan Pembelajaran

Metode : Diskusi, Tanya jawab dan drill

Model : Pembelajaran Langsung

D. Langkah Kegiatan**Pertemuan 1 (2 x 45 Menit)****Pendahuluan (15 Menit)**

Apersepsi : Memberikan gambaran secara umum tentang relasi, persamaan linier dan fungsi linier

Motivasi : 1. Menyampaikan manfaat mempelajari fungsi linier dalam kegiatan sehari-hari
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (70 Menit)

- a. Guru memberikan gambaran tentang dua buah himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B, ditampilkan dengan LCD atau ditulis di White Board.
- b. Dari dua himpunan tersebut siswa dibantu oleh guru memahami dan mendeskripsikan tentang domain, kodomain dan range
- c. Siswa mampu mendeskripsikan sendiri pengertian dan perbedaan antara relasi dan fungsi (pemetaan)
- d. Dengan contoh soal siswa mampu memahami dan mendeskripsikan semua himpunan yang menjadi anggota domain, kodomain, range, himpunan pasangan terurut, menunjukkan himpunan dengan diagram panah dan diagram certacius.
- e. Dengan menampilkan beberapa macam fungsi, peserta didik mampu membedakan jenis-jenis fungsi
- f. Guru memberikan soal latihan
- g. Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik mengerjakan soal latihan.

Penutup (5 Menit)

- a. Peserta didik membuat rangkuman dari materi relasi dan fungsi serta sifat-sifat fungsi.
- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- c. Peserta didik diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya, tentang fungsi linier.
- d. Peserta didik diberi tugas menyelesaikan soal-soal latihan

Pertemuan 2 (2 x 45 Menit)**Pendahuluan (10 Menit)**

Apersepsi : Mengingat kembali materi sebelumnya tentang relasi, fungsi dan sifat-sifat fungsi. Kemudian peserta didik ditanya ingatannya tentang persamaan linier

Motivasi : 1. Apabila materi ini kuasai dan pahami dengan baik maka peserta didik mampu menggambar grafik fungsi linier dan mampu menentukan hubungan antara dua buah garis.

Kegiatan Inti (75 Menit)

- a. Guru menanyakan kepada siswa tentang persamaan linier, fungsi linier dan gradien
- b. Guru menampilkan rumus persamaan linier, fungsi linier dan gradien menggunakan LCD
- c. Guru menyampaikan kepada peserta didik langkah-langkah menggambar grafik fungsi linier
- d. Peserta didik menerapkan langkah-langkah menggambar grafik fungsi linier dengan mengerjakan contoh soal
- e. Guru menjelaskan tentang hubungan dua buah garis saling berimpit, saling sejajar dan saling tegak lurus.
- f. Dengan diagram Kartesius peserta didik dapat menunjukkan garis saling berimpit, saling sejajar dan saling tegak lurus.
- g. Guru memberikan soal latihan.
- h. Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik mengerjakan soal latihan.

Penutup (5 Menit)

- a. Peserta didik membuat rangkuman dari materi menggambar grafik fungsi linier

- dan hubungan dua buah garis
- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
 - c. Peserta didik diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya, tentang persamaan garis lurus.
 - d. Peserta didik diberi soal latihan

Pertemuan 3 (2 x 45 Menit)

Pendahuluan (5 Menit)

Apersepsi : Mengingatkan kembali materi sebelumnya tentang hubungan dua buah garis saling berimpit, dua garis saling sejajar dan dua garis saling tegak lurus.

Motivasi : Apabila materi ini kuasai dan pahami dengan baik maka peserta didik mampu menentukan persamaan garis lurus.

Kegiatan Inti (75 Menit)

- a. Guru menyampaikan konsep tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m
- b. Siswa dibantu oleh guru menemukan persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m
- c. Peserta didik dan guru mengerjakan contoh soal
- d. Guru menyampaikan konsep tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
- e. Siswa dibantu oleh guru menemukan persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
- f. Peserta didik dan guru mengerjakan contoh soal
- g. Guru menyampaikan konsep tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus pada sebuah garis $y = ax + b$
- h. Menyampaikan syarat garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus pada sebuah garis $y = ax + b$
- i. Peserta didik dan guru mengerjakan contoh soal
- j. Guru memberikan soal latihan
- k. Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik mengerjakan soal latihan.

Penutup (10 Menit)

- a. Peserta didik membuat rangkuman tentang persamaan garis lurus

- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- c. Peserta didik diberikan PR dan diingatkan materi berikutnya, tentang persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan sebuah garis $y = ax + b$

Pertemuan 4 (2 x 45 Menit)

Pendahuluan (15 Menit)

- Apersepsi :
1. Peserta didik mengerjakan PR di White Board, guru bersama dengan siswa membahas hasil pekerjaan siswa tersebut.
 2. Guru mengingatkan kembali siswa tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan tegak lurus pada sebuah garis $y = ax + b$

Motivasi : Apabila materi ini kuasai dan pahami dengan baik maka peserta didik mampu menentukan persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan garis $y = ax + b$

Kegiatan Inti (75 Menit)

- a. Guru menyampaikan konsep tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar pada sebuah garis $y = ax + b$
- b. Guru menyampaikan syarat tentang garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan sebuah garis $y = ax + b$
- c. Peserta didik dan guru mengerjakan contoh soal
- d. Dengan gambar yang ditampilkan dengan LCD guru menyampaikan konsep tentang invers fungsi linier
- e. Berdasarkan gambar yang diberikan guru menyampaikan langkah-langkah menentukan invers fungsi linier
- f. Peserta didik dan guru mengerjakan contoh soal
- g. Guru memberikan latihan
- h. Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik mengerjakan soal latihan.

Penutup (5 Menit)

- a. Peserta didik membuat rangkuman tentang persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan sebuah garis $y = ax + b$
- b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Tim Matematika SMK Tekhnk, 2006. Matematika Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Tingkat 2. Jakarta : PT Galaxy Puspa Mega.
- Buku SPM Matematika SMA dan MA.
- Matematika SMK Teknologi, Kesehatan dan Pertanian Amrico Bandung

Alat :

- Laptop
- LCD

F. Penilaian

Teknik : tugas individu, tugas kelompok, kuis dan ulangan harian

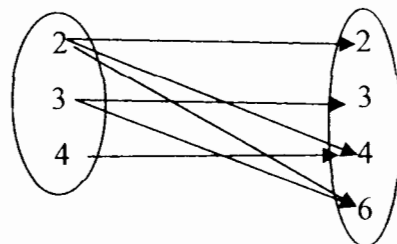
Bentuk Instrumen : uraian

Contoh Instrumen

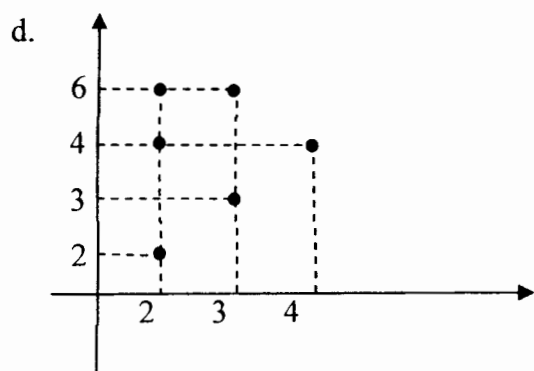
1. Diketahui himpuna $P = \{2, 3, 4\}$ dan himpunan $Q = \{2, 3, 4, 6\}$
 - a. Gunakan diagram panah untuk menunjukkan relasi “faktor dari” himpunan P ke himpuna Q
 - b. Tuliskan relasi tersebut dalam bentuk pasangan terurut
 - c. Jika pasangan terurutnya dinyatakan sebagai himpunan R , tentukan $n(R)$!
 - d. Gambarlah grafik relasinya

Kunci Jawaban :

a. A faktor dari B



- b. $R = \{(2,2), (2,4), (2,6), (3,3), (3,6), (4,4)\}$
- c. $n(R) = 6$



2. Diketahui $f(x) = 2x + 5$ dengan $f : A \rightarrow R$, $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

Tentukan :

- Daerah asal
- Daerah hasil
- Gambarlah grafiknya

Kunci Jawaban :

a. Daerah asal $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

b. $f(x) = 2x + 5$

$$f(0) = 2 \cdot 0 + 5 = 5$$

$$f(1) = 2 \cdot 1 + 5 = 7$$

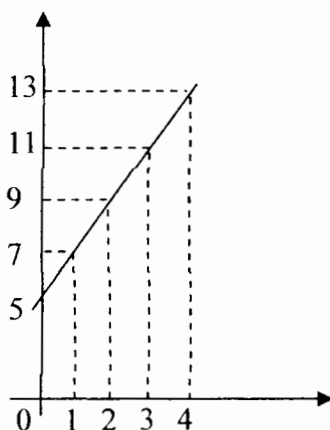
$$f(2) = 2 \cdot 2 + 5 = 9$$

$$f(3) = 2 \cdot 3 + 5 = 11$$

$$f(4) = 2 \cdot 4 + 5 = 13$$

Jadi Daerah hasilnya = $\{5, 7, 9, 11, 13\}$

c. Grafiknya



3. Tentukan gradien dari:

a. $y = 2x + 2$

b. $\frac{1}{2}y - 6x + 4 = 0$

c. (3,2) dan (1,1)

Kunci Jawaban :

a. $m = 2$

b. $m = 12$

c. $m = \frac{1}{2}$

4. Tentukan persamaan garis yang melalui titik (1,4) dengan gradien 2

Kunci Jawaban :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 4 = 2(x - 1)$$

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

$$y = 2x + 2$$

Jadi Persamaan garisnya $y = 2x + 2$

5. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik (3,4) dan (1,2)

$$\triangleright \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\triangleright \frac{y - 4}{2 - 4} = \frac{x - 3}{1 - 3}$$

$$\triangleright -2(y - 4) = -2(x - 3)$$

$$\triangleright -2y + 8 = -2x + 6$$

$$\triangleright -2y = -2x + 6 - 8$$

$$\triangleright -2y = -2x - 2$$

$$\triangleright y = x + 1$$

Jadi persamaan garinya $y = x + 1$

6. Tentukan persamaan garis yang melalui titik (3,1) dan tegak lurus pada garis $y + 3x - 1 = 0$

Kunci Jawaban :

$$y = -3x - 1 \text{ maka } m_1 = -3$$

$$\text{syarat : } m_1 \times m_2 = -1$$

$$m_2 = \frac{1}{3}$$

sehingga $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 1 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y - 1 = \frac{1}{3}x - 1$$

$$y = \frac{1}{3}x$$

Jadi persamaan garisnya $y = \frac{1}{3}x$

7. Carilah $f^{-1}(x)$ dari fungsi

a. $f(x) = x - 5$

b. $f(x) = 3x + 2$

c. $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$

Kunci Jawaban :

a. $f^{-1}(x) = x + 5$

b. $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$

c. $f^{-1}(x) = \frac{x+3}{x-2}$

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Seteluk, 2013
Guru Mata Diklat

SYALIMSYAH, S.Pd
NIP. 196908161990031016

MASHUDI, S.P., S.Pd
NIP. 197511042006041011

Lampiran : 14a

VALIDITAS ANGKET MINAT

| No | Σx | Σy | Σx^2 | $(\Sigma x)^2$ | Σy^2 | $(\Sigma y)^2$ | (Σxy) | $N(\Sigma xy)$ | $(\Sigma x)(\Sigma y)$ | $N(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)$ | $N\Sigma x^2$ | $N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2$ | $N\Sigma y^2$ | $N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2$ | $(N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)$ | $\sqrt{(N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}$ | r_{xy} | r tabel | Ket |
|----|------------|------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|
| 1 | 59 | 1490 | 189 | 3481 | 114068 | 2220100 | 4577 | 91540 | 87910 | 3630 | 3780 | 299 | 2281360 | 61260 | 18316740 | 4279,806 | 0,848 | 0,444 | valid |
| 2 | 52 | 1490 | 154 | 2704 | 114068 | 2220100 | 3697 | 73940 | 77480 | -3540 | 3080 | 376 | 2281360 | 61260 | 23033760 | 4799,35 | -0,738 | 0,444 | drop |
| 3 | 55 | 1490 | 171 | 3025 | 114068 | 2220100 | 4282 | 85640 | 81950 | 3690 | 3420 | 395 | 2281360 | 61260 | 24197700 | 4919,116 | 0,750 | 0,444 | valid |
| 4 | 56 | 1490 | 180 | 3136 | 114068 | 2220100 | 4393 | 87860 | 83440 | 4420 | 3600 | 464 | 2281360 | 61260 | 28424640 | 5331,476 | 0,829 | 0,444 | valid |
| 5 | 59 | 1490 | 207 | 3481 | 114068 | 2220100 | 4141 | 82820 | 87910 | -5090 | 4140 | 659 | 2281360 | 61260 | 40370340 | 6353,766 | -0,801 | 0,444 | drop |
| 6 | 55 | 1490 | 183 | 3025 | 114068 | 2220100 | 4372 | 87440 | 81950 | 5490 | 3660 | 635 | 2281360 | 61260 | 38900100 | 6236,994 | 0,880 | 0,444 | valid |
| 7 | 55 | 1490 | 171 | 3025 | 114068 | 2220100 | 4297 | 85940 | 81950 | 3990 | 3420 | 395 | 2281360 | 61260 | 24197700 | 4919,116 | 0,811 | 0,444 | valid |
| 8 | 61 | 1490 | 219 | 3721 | 114068 | 2220100 | 4805 | 96100 | 90890 | 5210 | 4380 | 659 | 2281360 | 61260 | 40370340 | 6353,766 | 0,820 | 0,444 | valid |
| 9 | 64 | 1490 | 220 | 4096 | 114068 | 2220100 | 4896 | 97920 | 95360 | 2560 | 4400 | 304 | 2281360 | 61260 | 18623040 | 4315,442 | 0,593 | 0,444 | valid |
| 10 | 53 | 1490 | 167 | 2809 | 114068 | 2220100 | 3757 | 75140 | 78970 | -3830 | 3340 | 531 | 2281360 | 61260 | 32529060 | 5703,425 | -0,672 | 0,444 | drop |
| 11 | 58 | 1490 | 200 | 3364 | 114068 | 2220100 | 4602 | 92040 | 86420 | 5620 | 4000 | 636 | 2281360 | 61260 | 38961360 | 6241,904 | 0,900 | 0,444 | valid |
| 12 | 55 | 1490 | 177 | 3025 | 114068 | 2220100 | 4329 | 86580 | 81950 | 4630 | 3540 | 515 | 2281360 | 61260 | 31548900 | 5616,841 | 0,824 | 0,444 | valid |
| 13 | 56 | 1490 | 170 | 3136 | 114068 | 2220100 | 4353 | 87060 | 83440 | 3620 | 3400 | 264 | 2281360 | 61260 | 16172640 | 4021,522 | 0,900 | 0,444 | valid |
| 14 | 51 | 1490 | 147 | 2601 | 114068 | 2220100 | 3673 | 73460 | 75990 | -2530 | 2940 | 339 | 2281360 | 61260 | 20767140 | 4557,098 | -0,555 | 0,444 | drop |
| 15 | 69 | 1490 | 269 | 4761 | 114068 | 2220100 | 5405 | 108100 | 102810 | 5290 | 5380 | 619 | 2281360 | 61260 | 37919940 | 6157,917 | 0,859 | 0,444 | valid |
| 16 | 48 | 1490 | 144 | 2304 | 114068 | 2220100 | 3365 | 67300 | 71520 | -4220 | 2880 | 576 | 2281360 | 61260 | 35285760 | 5940,182 | -0,710 | 0,444 | drop |
| 17 | 51 | 1490 | 149 | 2601 | 114068 | 2220100 | 4002 | 80040 | 75990 | 4050 | 2980 | 379 | 2281360 | 61260 | 23217540 | 4818,458 | 0,841 | 0,444 | valid |
| 18 | 49 | 1490 | 139 | 2401 | 114068 | 2220100 | 1490 | 29800 | 73010 | -43210 | 2780 | 379 | 2281360 | 61260 | 23217540 | 4818,458 | -8,968 | 0,444 | drop |
| 19 | 63 | 1490 | 219 | 3969 | 114068 | 2220100 | 4903 | 98060 | 93870 | 4190 | 4380 | 411 | 2281360 | 61260 | 25177860 | 5017,754 | 0,835 | 0,444 | valid |
| 20 | 64 | 1490 | 226 | 4096 | 114068 | 2220100 | 4961 | 99220 | 95360 | 3860 | 4520 | 424 | 2281360 | 61260 | 25974240 | 5096,493 | 0,757 | 0,444 | valid |
| 21 | 62 | 1490 | 212 | 3844 | 114068 | 2220100 | 4814 | 96280 | 92380 | 3900 | 4240 | 396 | 2281360 | 61260 | 24258960 | 4925,339 | 0,792 | 0,444 | valid |
| 22 | 59 | 1490 | 201 | 3481 | 114068 | 2220100 | 4169 | 83380 | 87910 | -4530 | 4020 | 539 | 2281360 | 61260 | 33019140 | 5746,228 | -0,788 | 0,444 | drop |
| 23 | 63 | 1490 | 227 | 3969 | 114068 | 2220100 | 4961 | 99220 | 93870 | 5350 | 4540 | 571 | 2281360 | 61260 | 34979460 | 5914,344 | 0,905 | 0,444 | valid |
| 24 | 52 | 1490 | 154 | 2704 | 114068 | 2220100 | 4051 | 81020 | 77480 | 3540 | 3080 | 376 | 2281360 | 61260 | 23033760 | 4799,35 | 0,738 | 0,444 | valid |
| 25 | 62 | 1490 | 210 | 3844 | 114068 | 2220100 | 4817 | 96340 | 92380 | 3960 | 4200 | 356 | 2281360 | 61260 | 21808560 | 4669,964 | 0,848 | 0,444 | valid |
| 26 | 59 | 1490 | 195 | 3481 | 114068 | 2220100 | 4582 | 91640 | 87910 | 3730 | 3900 | 419 | 2281360 | 61260 | 25667940 | 5066,354 | 0,736 | 0,444 | valid |

Lampiran : 14b

RELIABILITAS ANGGKET MINAT

| No | Nama Siswa | Nomor Item Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor Total | Σ Kuadrat Total | | |
|-------------------|-----------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|-----------------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | 25 | 26 |
| 1 | Arianto | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 1 | 60 | 3600 |
| 2 | Baharuddin | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 69 | 4761 |
| 3 | Dedy Hardianto | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 3 | 2 | 68 | 4624 |
| 4 | Elin Todirah | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 90 | 8100 |
| 5 | Erda Adekayanti | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 89 | 7921 |
| 6 | Herianto | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 | 85 | 7225 |
| 7 | Imam Arifin | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 78 | 6084 |
| 8 | Irmansyah | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 68 | 4624 |
| 9 | M. Apriansyah | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 82 | 6724 |
| 10 | M. Diansyah | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 57 | 3249 |
| 11 | M. Yakub | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 63 | 3969 |
| 12 | Nurhayati | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 85 | 7225 |
| 13 | Rahmat | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 62 | 3844 |
| 14 | Rauhon | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 89 | 7921 |
| 15 | Rudi Tiar Rizki | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 71 | 5041 |
| 16 | Saiful Basri | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 68 | 4624 |
| 17 | Saitullah | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 59 | 3481 |
| 18 | Sufran Murdani | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 61 | 3721 |
| 19 | Tri Oktaviani | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 1 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 97 | 9409 |
| 20 | Ahmad Zaini | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 89 | 7921 |
| Jumlah | | 59 | 52 | 55 | 56 | 59 | 55 | 55 | 61 | 64 | 53 | 58 | 55 | 56 | 51 | 69 | 48 | 51 | 49 | 63 | 64 | 62 | 59 | 63 | 52 | 62 | 59 | 1490 | 114068 |
| simpangan baku | | 0,887 | 0,995 | 1,02 | 1,105 | 1,317 | 1,293 | 1,02 | 1,317 | 0,894 | 1,182 | 1,294 | 1,164 | 0,834 | 0,945 | 1,276 | 1,231 | 0,999 | 0,999 | 1,04 | 1,056 | 1,021 | 1,191 | 1,226 | 0,995 | 0,968 | 1,05 | | |
| $\sum \sigma_b^2$ | | 0,7868 | 0,9895 | 1,0395 | 1,2211 | 1,7342 | 1,6711 | 1,0395 | 1,7342 | 0,8 | 1,3974 | 1,6737 | 1,3553 | 0,6947 | 0,8921 | 1,6289 | 1,5158 | 0,9974 | 0,9974 | 1,0816 | 1,1158 | 1,0421 | 1,4184 | 1,5026 | 0,9895 | 0,9368 | 1,1026 | 31,358 | |
| σ_l^2 | | 153,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r11 | | 0,8271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keputusan | | Reliabilitas sangat tinggi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran : 15a

VALIDITAS UJI COBA INSTRUMEN TES

| No | ΣX | ΣY | ΣX^2 | $(\Sigma X)^2$ | ΣY^2 | $(\Sigma Y)^2$ | (ΣXY) | $N(\Sigma XY)$ | $(\Sigma X)(\Sigma Y)$ | $N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)$ | $N\Sigma X^2$ | $N\Sigma Y^2 - (\Sigma X)^2$ | $N\Sigma Y^2$ | $N\Sigma X^2 - (\Sigma Y)^2$ | $(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)$ | $\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}$ | r_{xy} | r tabel | Ket |
|----|------------|------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|
| 1 | 58 | 1306 | 170 | 3364 | 87794 | 1705636 | 3798 | 75960 | 75748 | 212 | 3400 | 36 | 1755880 | 50244 | 1808784 | 1344,91 | 0,157631 | 0,444 | drop |
| 2 | 31 | 1306 | 59 | 961 | 87794 | 1705636 | 2121 | 42420 | 40486 | 1934 | 1180 | 219 | 1755880 | 50244 | 11003436 | 3317,143 | 0,583032 | 0,444 | valid |
| 3 | 97 | 1306 | 495 | 9409 | 87794 | 1705636 | 6509 | 130180 | 126682 | 3498 | 9900 | 491 | 1755880 | 50244 | 24669804 | 4966,871 | 0,704266 | 0,444 | valid |
| 4 | 58 | 1306 | 198 | 3364 | 87794 | 1705636 | 3993 | 79860 | 75748 | 4112 | 3960 | 596 | 1755880 | 50244 | 29945424 | 5472,241 | 0,751429 | 0,444 | valid |
| 5 | 93 | 1306 | 441 | 8649 | 87794 | 1705636 | 6135 | 122700 | 121458 | 1242 | 8820 | 171 | 1755880 | 50244 | 8591724 | 2931,164 | 0,423722 | 0,444 | drop |
| 6 | 61 | 1306 | 205 | 3721 | 87794 | 1705636 | 4121 | 82420 | 79666 | 2754 | 4100 | 379 | 1755880 | 50244 | 19042476 | 4363,769 | 0,631106 | 0,444 | valid |
| 7 | 89 | 1306 | 411 | 7921 | 87794 | 1705636 | 5943 | 118860 | 116234 | 2626 | 8220 | 299 | 1755880 | 50244 | 15022956 | 3875,946 | 0,677512 | 0,444 | valid |
| 8 | 116 | 1306 | 746 | 13456 | 87794 | 1705636 | 7882 | 157640 | 151496 | 6144 | 14920 | 1464 | 1755880 | 50244 | 73557216 | 8576,55 | 0,716372 | 0,444 | valid |
| 9 | 103 | 1306 | 605 | 10609 | 87794 | 1705636 | 7076 | 141520 | 134518 | 7002 | 12100 | 1491 | 1755880 | 50244 | 74913804 | 8655,276 | 0,808986 | 0,444 | valid |
| 10 | 73 | 1306 | 275 | 5329 | 87794 | 1705636 | 4839 | 96780 | 95338 | 1442 | 5500 | 171 | 1755880 | 50244 | 8591724 | 2931,164 | 0,491955 | 0,444 | valid |
| 11 | 33 | 1306 | 61 | 1089 | 87794 | 1705636 | 2257 | 45140 | 43098 | 2042 | 1220 | 131 | 1755880 | 50244 | 6581964 | 2565,534 | 0,795936 | 0,444 | valid |
| 12 | 52 | 1306 | 142 | 2704 | 87794 | 1705636 | 3468 | 69360 | 67912 | 1448 | 2840 | 136 | 1755880 | 50244 | 6833184 | 2614,036 | 0,553933 | 0,444 | valid |
| 13 | 47 | 1306 | 125 | 2209 | 87794 | 1705636 | 3213 | 64260 | 61382 | 2878 | 2500 | 291 | 1755880 | 50244 | 14621004 | 3823,742 | 0,752666 | 0,444 | valid |
| 14 | 52 | 1306 | 144 | 2704 | 87794 | 1705636 | 3456 | 69120 | 67912 | 1208 | 2880 | 176 | 1755880 | 50244 | 8842944 | 2973,709 | 0,406227 | 0,444 | drop |
| 15 | 49 | 1306 | 125 | 2401 | 87794 | 1705636 | 3240 | 64800 | 63994 | 806 | 2500 | 99 | 1755880 | 50244 | 4974156 | 2230,282 | 0,361389 | 0,444 | drop |
| 16 | 47 | 1306 | 117 | 2209 | 87794 | 1705636 | 3131 | 62620 | 61382 | 1238 | 2340 | 131 | 1755880 | 50244 | 6581964 | 2565,534 | 0,482551 | 0,444 | valid |
| 17 | 66 | 1306 | 258 | 4356 | 87794 | 1705636 | 4472 | 89440 | 86196 | 3244 | 5160 | 804 | 1755880 | 50244 | 40396176 | 6355,799 | 0,5104 | 0,444 | valid |
| 18 | 55 | 1306 | 169 | 3025 | 87794 | 1705636 | 3735 | 74700 | 71830 | 2870 | 3380 | 355 | 1755880 | 50244 | 17836620 | 4223,342 | 0,679557 | 0,444 | valid |
| 19 | 104 | 1306 | 556 | 10816 | 87794 | 1705636 | 6915 | 138300 | 135824 | 2476 | 11120 | 304 | 1755880 | 50244 | 15274176 | 3908,219 | 0,633537 | 0,444 | valid |
| 20 | 22 | 1306 | 32 | 484 | 87794 | 1705636 | 1490 | 29800 | 28732 | 1068 | 640 | 156 | 1755880 | 50244 | 7838064 | 2799,654 | 0,381476 | 0,444 | drop |

Lampiran : 15b

RELIABILITAS UJI COBA INSTRUMEN TES

| No | Nama Siswa | Nomor Item Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor Total | Σ Kuadrat Total | | |
|-------------------|-----------------|----------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------------|-------|-------|
| | | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4 | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 7c | 7d | 7e | 8a | 8b | | | 9a | 9b |
| 1 | Arianto | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 1 | 75 | 5625 | |
| 2 | Baharuddin | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 7 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 6 | 2 | 68 | 4624 |
| 3 | Dedy Hardianto | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 50 | 2500 |
| 4 | Elin Todirah | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 8 | 3 | 6 | 2 | 74 | 5476 |
| 5 | Erda Adekayanti | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 7 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 54 | 2916 |
| 6 | Herianto | 3 | 2 | 6 | 3 | 5 | 2 | 5 | 8 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 0 | 70 | 4900 |
| 7 | Imam Arifin | 3 | 2 | 6 | 5 | 5 | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 2 | 76 | 5776 |
| 8 | Irmansyah | 3 | 0 | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 41 | 1681 |
| 9 | M. Apriansyah | 3 | 2 | 6 | 3 | 5 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 1 | 79 | 6241 |
| 10 | M. Diansyah | 2 | 0 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 2 | 71 | 5041 |
| 11 | M. Yakub | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 1 | 75 | 5625 | |
| 12 | Nurhayati | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 2 | 80 | 6400 | |
| 13 | Rahmat | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 0 | 52 | 2704 |
| 14 | Rauhon | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 6 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 1 | 71 | 5041 | |
| 15 | Rudi Tiar Rizki | 3 | 0 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 1 | 57 | 3249 | |
| 16 | Saiful Basri | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 49 | 2401 | |
| 17 | Saitullah | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 0 | 63 | 3969 | |
| 18 | Sufran Murdani | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 57 | 3249 |
| 19 | Tri Oktaviani | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 70 | 4900 |
| 20 | Ahmad Zaini | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 7 | 6 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 74 | 5476 |
| Jumlah | | 58 | 31 | 97 | 58 | 93 | 61 | 89 | 116 | 103 | 73 | 33 | 52 | 47 | 52 | 49 | 47 | 66 | 55 | 104 | 22 | 1306 | 87794 |
| simpangan baku | | 0,31 | 0,76 | 1,14 | 1,25 | 0,67 | 1 | 0,89 | 1,96 | 1,98 | 0,67 | 0,59 | 0,6 | 0,88 | 0,68 | 0,51 | 0,59 | 1,45 | 0,97 | 0,89 | 0,64 | | |
| $\sum \sigma_b^2$ | | 0,095 | 0,576 | 1,292 | 1,568 | 0,45 | 0,997 | 0,787 | 3,853 | 3,924 | 0,45 | 0,345 | 0,358 | 0,766 | 0,463 | 0,261 | 0,345 | 2,116 | 0,934 | 0,8 | 0,411 | 20,79 | |
| σ_l^2 | | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r11 | | 0,868 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keputusan | | Reliabilitas sangat tinggi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran : 18a

ANALISIS DATA KELOMPOK KLINIK

| No | Nama Siswa | Nomor Item Soal | | | | | | | | | | | | | Skor Total | Persen |
|----------------|-------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| 1 | Anis Ade Saputra | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 53 | 81,54 |
| 2 | Ari Arofi | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 48 | 73,85 |
| 3 | Ari Ramdani | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 50 | 76,92 |
| 4 | Arianto | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 46 | 70,77 |
| 5 | Burhanuddin | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 52 | 80,00 |
| 6 | Eko Sulisdiono | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 44 | 67,69 |
| 7 | Kharuddin | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 53 | 81,54 |
| 8 | Rian Suryadi | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 48 | 73,85 |
| 9 | Rizal Alfisyahrin | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 40 | 61,54 |
| 10 | Ani Andriani | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 44 | 67,69 |
| 11 | Desti Mariani | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 44 | 67,69 |
| 12 | Dewi Susanti | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 49 | 75,38 |
| 13 | Fitriani | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 40 | 61,54 |
| 14 | Fitrinawati | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 42 | 64,62 |
| 15 | Hartati | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 51 | 78,46 |
| 16 | Mintarti | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 47 | 72,31 |
| 17 | Andri Maulana | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 46 | 70,77 |
| 18 | Lesmantano Putra | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 42 | 64,62 |
| 19 | Ramli | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 51 | 78,46 |
| 20 | Aminollah | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 42 | 64,62 |
| 21 | Bukran | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 44 | 67,69 |
| 22 | Khairur Rahman | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 50 | 76,92 |
| 23 | Fahmiza | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 50 | 76,92 |
| 24 | Hasanah Fitriani | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 48 | 73,85 |
| Skor Perolehan | | | | | | | | | | | | | | | 1124 | |
| Skor Maksimal | | | | | | | | | | | | | | | 1560 | |

$$MB = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$$

$$MB = \frac{1124}{1560} \times 100\%$$

$$MB = 72,05 \%$$

Lampiran : 18b

ANALISIS DATA KELAS KONVENSIONAL

| No | Nama Siswa | Nomor Item Soal | | | | | | | | | | | | | Skor Total | Persen |
|----------------|----------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| 1 | Rizal Purwansyah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 36 | 55,38 |
| 2 | Romi | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 38 | 58,46 |
| 3 | Salewang | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 45 | 69,23 |
| 4 | Sandi Jaya Putra | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 36 | 55,38 |
| 5 | Syamsul Anwar | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 29 | 44,62 |
| 6 | Tomi Hidayatullah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 29 | 44,62 |
| 7 | Wawan Syahril | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 28 | 43,08 |
| 8 | Zabirin | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 38 | 58,46 |
| 9 | Malarangeng | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 37 | 56,92 |
| 10 | Ni Wayan Wartiningih | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 51 | 78,46 |
| 11 | Resi Anisa Putri | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 44 | 67,69 |
| 12 | Riska Patriana | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 51 | 78,46 |
| 13 | Rita Ardianti | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 29 | 44,62 |
| 14 | Sri Agustina | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 44 | 67,69 |
| 15 | Suryati | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 40 | 61,54 |
| 16 | Susi Susilawati | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 26 | 40,00 |
| 17 | Suliza | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 37 | 56,92 |
| 18 | Angga Ersanto | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 32 | 49,23 |
| 19 | Jawariah | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 44 | 67,69 |
| 20 | Made Juli Murtini | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 51 | 78,46 |
| 21 | Muhammad Sin | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 48 | 73,85 |
| 22 | Ni Wayan Rasmi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 42 | 64,62 |
| 23 | Rosilawati | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 41 | 63,08 |
| 24 | Sukiman | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 38 | 58,46 |
| 25 | Titin Agustin | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 39 | 60,00 |
| Skor Perolehan | | | | | | | | | | | | | | | 973 | |
| Skor Maksimal | | | | | | | | | | | | | | | 1625 | |

$$MB = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$$

$$MB = \frac{973}{1625} \times 100\%$$

$$MB = 59,88 \%$$

Lampiran 19.

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PENALARAN BERDASARKAN KELAS

Explore

Notes

| | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Output Created | | |
| Comments | | |
| | Data | D:\S2 UT Mataram\Mashudi\Data |
| | Active Dataset | penelitian Mashudi 14 Januari 2016.sav |
| Input | Filter | DataSet1 |
| | Weight | <none> |
| | Split File | <none> |
| | N of Rows in Working Data | 49 |
| | File | |
| | Definition of Missing | User-defined missing values for dependent variables are treated as <i>missing</i> . |
| Missing Value Handling | Cases Used | Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used. |
| | | EXAMINE VARIABLES=nalar BY kelas |
| | | /PLOT BOXPLOT STEMLEAF |
| | | NPLOT SPREADLEVEL |
| | | /COMPARE GROUPS |
| Syntax | | /STATISTICS DESCRIPTIVES |
| | | /INTERVAL 95 |
| | | /MISSING LISTWISE |
| | | /NOTOTAL. |
| Resources | Processor Time | 00:00:00.76 |
| | Elapsed Time | 00:00:00.76 |

Kelas**Case Processing Summary**

| | Kelas | Cases | | | | | |
|-----------|------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | | Valid | | Missing | | Total | |
| | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Kemampuan | Eksperimen | 24 | 100.0% | 0 | 0.0% | 24 | 100.0% |
| Penalaran | Kontrol | 25 | 100.0% | 0 | 0.0% | 25 | 100.0% |

Descriptives

| Kelas | | Statistic | Std. Error | |
|------------------------|---------------------|----------------------------------|------------|---------|
| Kemampuan Penalaran | Eksperimen | Mean | 81.8742 | 1.30548 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | 79.1736 | |
| | | Lower Bound | 79.1736 | |
| | | Upper Bound | 84.5748 | |
| | | 5% Trimmed Mean | 81.2954 | |
| | | Median | 80.0000 | |
| | | Variance | 40.903 | |
| | | Std. Deviation | 6.39554 | |
| | | Minimum | 75.00 | |
| | | Maximum | 100.00 | |
| | Kontrol | Range | 25.00 | |
| | | Interquartile Range | 5.00 | |
| | | Skewness | 1.689 | .472 |
| | | Kurtosis | 2.490 | .918 |
| | | Mean | 75.7996 | 1.03274 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | 73.6681 | |
| | | Lower Bound | 77.9311 | |
| Upper Bound | 77.9311 | | | |
| 5% Trimmed Mean | 75.4437 | | | |
| Median | 75.0000 | | | |
| Variance | 26.664 | | | |
| Kontrol | Std. Deviation | 5.16368 | | |
| | Minimum | 66.67 | | |
| | Maximum | 91.67 | | |
| | Range | 25.00 | | |
| | Interquartile Range | 3.34 | | |
| | Skewness | 1.530 | .464 | |
| | Kurtosis | 3.251 | .902 | |

Tests of Normality

| | Kelas | Kolmogorov-Smimov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|------------|--------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| Kemampuan | Eksperimen | .243 | 24 | .001 | .787 | 24 | .000 |
| Penalaran | Kontrol | .282 | 25 | .000 | .814 | 25 | .000 |

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Kemampuan Penalaran | Based on Mean | .603 | 1 | 47 | .441 |
| | Based on Median | .315 | 1 | 47 | .577 |
| | Based on Median and with adjusted df | .315 | 1 | 44.043 | .578 |
| | Based on trimmed mean | .523 | 1 | 47 | .473 |

Lampiran 20.

UJI PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN ANTARA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---------------------|------------|----|-----------|--------------|
| Kemampuan Penalaran | Eksperimen | 24 | 33.31 | 799.50 |
| | Kontrol | 25 | 17.02 | 425.50 |
| | Total | 49 | | |

Test Statistics^a

| | Kemampuan Penalaran |
|------------------------|---------------------|
| Mann-Whitney U | 100.500 |
| Wilcoxon W | 425.500 |
| Z | -4.031 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 21.

HASIL PENGOLAHAN DATA MINAT SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

Explore

| | | Notes |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Output Created | | 15-JAN-2016 18:09:28 |
| Comments | | |
| Input | Data | D:\S2 UT Mataram\Mashudi\Data penelitian Mashudi 14 Januari 2016.sav |
| | Active Dataset | DataSet1 |
| | Filter | <none> |
| | Weight | <none> |
| | Split File | <none> |
| | N of Rows in Working Data File | 49 |
| Missing Value Handling | Definition of Missing | User-defined missing values for dependent variables are treated as missing. |
| | Cases Used | Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used. EXAMINE VARIABLES=minat BY kelas /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /INTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL. |
| Syntax | | |
| Resources | Processor Time | 00:00:00.73 |
| | Elapsed Time | 00:00:00.73 |

Kelas

Case Processing Summary

| | Kelas | Cases | | | | | |
|-------------|------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | | Valid | | Missing | | Total | |
| | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Minat Siswa | Eksperimen | 24 | 100.0% | 0 | 0.0% | 24 | 100.0% |
| | Kontrol | 25 | 100.0% | 0 | 0.0% | 25 | 100.0% |

Descriptives

| | | Kelas | Statistic | Std. Error | |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|------------|---------|
| Minat Siswa | Eksperimen | Mean | 72.0517 | 1.26504 | |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 69.4347 | |
| | | | Upper Bound | 74.6686 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 72.1085 | |
| | | Median | | 73.0800 | |
| | | Variance | | 38.408 | |
| | | Std. Deviation | | 6.19739 | |
| | | Minimum | | 61.54 | |
| | | Maximum | | 81.54 | |
| | | Range | | 20.00 | |
| | | Interquartile Range | | 9.23 | |
| | | Skewness | | -.150 | .472 |
| | | Kurtosis | | -1.122 | .918 |
| | | Kontrol | Mean | | 59.8768 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | | Lower Bound | 55.1929 | |
| | | | Upper Bound | 64.5607 | |
| | 5% Trimmed Mean | | | 59.9144 | |
| | Median | | | 58.4600 | |
| | Variance | | | 128.760 | |
| | Std. Deviation | | | 11.34727 | |
| Minimum | | | 40.00 | | |
| Maximum | | | 78.46 | | |
| Range | | | 38.46 | | |
| Interquartile Range | | 15.39 | | | |
| Skewness | | -.010 | .464 | | |
| Kurtosis | | -.744 | .902 | | |

Tests of Normality

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------|------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Minat Siswa | Eksperimen | .134 | 24 | .200* | .948 | 24 | .240 |
| | Kontrol | .111 | 25 | .200* | .953 | 25 | .291 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|--------------------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Based on Mean | 6.119 | 1 | 47 | .017 |
| Based on Median | 5.546 | 1 | 47 | .023 |
| Minat Siswa Based on Median and with adjusted df | 5.546 | 1 | 33.748 | .024 |
| Based on trimmed mean | 6.137 | 1 | 47 | .017 |

Lampiran 22.

**UJI PERBEDAAN MINAT ANTARA SISWA KELAS KONTROL DENGAN KELAS
EKSPERIMEN**

T-Test

| Notes | | 15-JAN-2016 18:16:55 |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Output Created | | |
| Comments | | |
| Input | Data | D:\S2 UT Mataram\Mashudi\Data penelitian Mashudi 14 Januari 2016.sav |
| | Active Dataset | DataSet1 |
| | Filter | <none> |
| | Weight | <none> |
| | Split File | <none> |
| | N of Rows in Working Data File | 49 |
| Missing Value Handling | Definition of Missing | User defined missing values are treated as missing. |
| | Cases Used | Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis. |
| Syntax | | T-TEST GROUPS=kelas(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=minat /CRITERIA=CI(.95). |
| Resources | Processor Time | 00:00:00.00 |
| | Elapsed Time | 00:00:00.00 |

Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| Minat Siswa | Eksperimen | 24 | 72.0517 | 6.19739 | 1.26504 |
| | Kontrol | 25 | 59.8768 | 11.34727 | 2.26945 |

Independent Samples Test

| | | Minat Siswa | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|
| | | Equal variances assumed | Equal variances not assumed | |
| Levene's Test for Equality of Variances | F | 6.119 | | |
| | Sig. | .017 | | |
| t-test for Equality of Means | T | 4.633 | 4.686 | |
| | Df | 47 | 37.458 | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | |
| | Mean Difference | 12.17487 | 12.17487 | |
| | Std. Error Difference | 2.62765 | 2.59822 | |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | Lower | 6.88872 | 6.91255 |
| | | Upper | 17.46101 | 17.43718 |

Lampiran 23.

**UJI PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN ANTARA SISWA YANG MEMILIKI KMA
TINGGI, SEDANG, RENDAH YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN KLINIK**

UJI PRASYARAT

Tests of Normality

| | klpk_eks | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| nalar_eksperimen | Rendah | .271 | 4 | . | .848 | 4 | .220 |
| | Sedang | .248 | 13 | .028 | .826 | 13 | .014 |
| | Tinggi | .338 | 7 | .015 | .734 | 7 | .009 |

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 24.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | klpk_eks | N | Mean Rank |
|------------------|----------|----|-----------|
| nalar_eksperimen | Rendah | 4 | 7.38 |
| | Sedang | 13 | 13.50 |
| | Tinggi | 7 | 13.57 |
| | Total | 24 | |

Test Statistics^{a,b}

| | nalar_eksperimen |
|-------------|------------------|
| Chi-Square | 2.613 |
| Df | 2 |
| Asymp. Sig. | .271 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: klpk_eks

Lampiran 25.

**UJI PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN ANTARA SISWA YANG MEMILIKI KMA
TINGGI, SEDANG, RENDAH YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

UJI PRASYARAT

Tests of Normality

| | klpk_ktrl | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------|-----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| nalar_kontrol | Rendah | .314 | 7 | .036 | .843 | 7 | .107 |
| | Sedang | .271 | 13 | .010 | .849 | 13 | .027 |
| | Tinggi | .349 | 5 | .046 | .771 | 5 | .046 |

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 26.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | klpk_ktrl | N | Mean Rank |
|---------------|-----------|----|-----------|
| nalar_kontrol | Rendah | 7 | 7.79 |
| | Sedang | 13 | 11.96 |
| | Total | 20 | |

Test Statistics^{a,b}

| | nalar_kontrol |
|-------------|---------------|
| Chi-Square | 2.406 |
| Df | 1 |
| Asymp. Sig. | .121 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: klpk_ktrl

Lampiran : 27

**ANALISIS REGRESI MINAT TERHADAP KPM
KELAS PEMBELAJARAN KLINIK**

| No | X | X | Y | X ² | Y ² | XY | |
|-----------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------|--|
| 1 | 53 | 53,00 | 100 | 2809,00 | 10000,00 | 5300,00 | |
| 2 | 48 | 48,00 | 83,33 | 2304,00 | 6943,89 | 3999,84 | |
| 3 | 50 | 50,00 | 86,67 | 2500,00 | 7511,69 | 4333,50 | |
| 4 | 46 | 46,00 | 80,00 | 2116,00 | 6400,00 | 3680,00 | |
| 5 | 52 | 52,00 | 95,00 | 2704,00 | 9025,00 | 4940,00 | |
| 6 | 44 | 44,00 | 81,67 | 1936,00 | 6669,99 | 3593,48 | |
| 7 | 53 | 53,00 | 83,33 | 2809,00 | 6943,89 | 4416,49 | |
| 8 | 48 | 48,00 | 78,33 | 2304,00 | 6135,59 | 3759,84 | |
| 9 | 40 | 40,00 | 75,00 | 1600,00 | 5625,00 | 3000,00 | |
| 10 | 44 | 44,00 | 80,00 | 1936,00 | 6400,00 | 3520,00 | |
| 11 | 44 | 44,00 | 81,67 | 1936,00 | 6669,99 | 3593,48 | |
| 12 | 49 | 49,00 | 80,00 | 2401,00 | 6400,00 | 3920,00 | |
| 13 | 40 | 40,00 | 78,33 | 1600,00 | 6135,59 | 3133,20 | |
| 14 | 42 | 42,00 | 80,00 | 1764,00 | 6400,00 | 3360,00 | |
| 15 | 51 | 51,00 | 95,00 | 2601,00 | 9025,00 | 4845,00 | |
| 16 | 47 | 47,00 | 80,00 | 2209,00 | 6400,00 | 3760,00 | |
| 17 | 46 | 46,00 | 78,33 | 2116,00 | 6135,59 | 3603,18 | |
| 18 | 42 | 42,00 | 75,00 | 1764,00 | 5625,00 | 3150,00 | |
| 19 | 51 | 51,00 | 83,33 | 2601,00 | 6943,89 | 4249,83 | |
| 20 | 42 | 42,00 | 78,33 | 1764,00 | 6135,59 | 3289,86 | |
| 21 | 44 | 44,00 | 75,00 | 1936,00 | 5625,00 | 3300,00 | |
| 22 | 50 | 50,00 | 80,00 | 2500,00 | 6400,00 | 4000,00 | |
| 23 | 50 | 50,00 | 78,33 | 2500,00 | 6135,59 | 3916,50 | |
| 24 | 48 | 48,00 | 78,33 | 2304,00 | 6135,59 | 3759,84 | |
| Jumlah | 1124,00 | 1124,00 | 1964,98 | 53014,00 | 161821,87 | 92424,04 | |
| Rata-rata | 46,83 | | 81,87 | | | | |
| SD | | | | 48,01 | 83,88 | | |

$$a = 32,01$$

$$b = 1,06$$

$$JK_{\text{Reg(a)}} = 160881,10$$

$$JK_{\text{Reg(b/a)}} = 423,181$$

$$JK_{\text{Residu}} = 517,59$$

$$RJK_{\text{Rag(a)}} = 160881,10$$

$$RJK_{\text{Rag(b/a)}} = 423,181$$

$$RJK_{\text{Ras}} = 23,53$$

$$F_{\text{hitung}} = 17,99$$

$$F_{\text{tabel}} = 4,30$$

Lampiran : 28

**ANALISIS REGRESI MINAT TERHADAP KPM
KELAS PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

| No | X | X | Y | X ² | Y ² | XY | |
|-----------|--------|---------|----------|----------------|----------------|---------|--|
| 1 | 36 | 36,00 | 66,67 | 1296,00 | 4444,89 | 2400,12 | |
| 2 | 38 | 38,00 | 75,00 | 1444,00 | 5625,00 | 2850,00 | |
| 3 | 45 | 45,00 | 81,67 | 2025,00 | 6669,99 | 3675,15 | |
| 4 | 36 | 36,00 | 73,33 | 1296,00 | 5377,29 | 2639,88 | |
| 5 | 29 | 29,00 | 75,00 | 841,00 | 5625,00 | 2175,00 | |
| 6 | 29 | 29,00 | 73,33 | 841,00 | 5377,29 | 2126,57 | |
| 7 | 28 | 28,00 | 73,33 | 784,00 | 5377,29 | 2053,24 | |
| 8 | 38 | 38,00 | 75,00 | 1444,00 | 5625,00 | 2850,00 | |
| 9 | 37 | 37,00 | 73,33 | 1369,00 | 5377,29 | 2713,21 | |
| 10 | 51 | 51,00 | 91,67 | 2601,00 | 8403,39 | 4675,17 | |
| 11 | 44 | 44,00 | 75,00 | 1936,00 | 5625,00 | 3300,00 | |
| 12 | 51 | 51,00 | 80,00 | 2601,00 | 6400,00 | 4080,00 | |
| 13 | 29 | 29,00 | 73,33 | 841,00 | 5377,29 | 2126,57 | |
| 14 | 44 | 44,00 | 75,00 | 1936,00 | 5625,00 | 3300,00 | |
| 15 | 40 | 40,00 | 73,33 | 1600,00 | 5377,29 | 2933,20 | |
| 16 | 26 | 26,00 | 73,33 | 676,00 | 5377,29 | 1906,58 | |
| 17 | 37 | 37,00 | 75,00 | 1369,00 | 5625,00 | 2775,00 | |
| 18 | 32 | 32,00 | 73,33 | 1024,00 | 5377,29 | 2346,56 | |
| 19 | 44 | 44,00 | 73,33 | 1936,00 | 5377,29 | 3226,52 | |
| 20 | 51 | 51,00 | 86,67 | 2601,00 | 7511,69 | 4420,17 | |
| 21 | 48 | 48,00 | 81,67 | 2304,00 | 6669,99 | 3920,16 | |
| 22 | 42 | 42,00 | 76,67 | 1764,00 | 5878,29 | 3220,14 | |
| 23 | 41 | 41,00 | 76,67 | 1681,00 | 5878,29 | 3143,47 | |
| 24 | 38 | 38,00 | 70,00 | 1444,00 | 4900,00 | 2660,00 | |
| 25 | 39 | 39,00 | 73,33 | 1521,00 | 5377,29 | 2859,87 | |
| Jumlah | 973,00 | 1894,99 | 39175,00 | 144279,41 | 74376,58 | Jumlah | |
| Rata-rata | 38,92 | 75,80 | | | | | |
| SD | | | 40,40 | 77,53 | | | |

$$a = 57,21$$

$$b = 0,48$$

$$JK_{\text{Reg(a)}} = 143639,48$$

$$JK_{\text{Reg(b/a)}} = 297,769$$

$$JK_{\text{Residu}} = 342,16$$

$$RJK_{\text{Rag(a)}} = 143639,48$$

$$RJK_{\text{Rag(b/a)}} = 297,769$$

$$RJK_{\text{Ras}} = 14,88$$

$$F_{\text{hitung}} = 20,02$$

$$F_{\text{tabel}} = 4,30$$

Lampiran 29.

**UJI HUBUNGAN ANTARA MINAT BELAJAR
DENGAN KEMAMPUAN PENALARAN KELAS EKSPERIMEN**

Correlations

| | | nalar_eksperimen | minat_eksperimen |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| nalar_eksperimen | Pearson Correlation | 1 | .671** |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 24 | 24 |
| minat_eksperimen | Pearson Correlation | .671** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 24 | 24 |

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

Kesimpulan :

Nilai koefisien korelasi antara minat dengan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran klinik adalah $r_{xy} = 0,671$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Jadi ada hubungan yang signifikan antara minat dengan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran klinik. Hubungannya sebesar $(r_{xy})^2 = (0,671)^2 = 0,4502 = 45,02\%$.

Lampiran 30.

**UJI HUBUNGAN ANTARA MINAT BELAJAR DENGAN
KEMAMPUAN PENALARAN KELAS KONTROL**

Correlations

| | | nalar_kontrol | minat_kontrol |
|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| nalar_kontrol | Pearson Correlation | 1 | .682** |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 25 | 25 |
| minat_kontrol | Pearson Correlation | .682** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 25 | 25 |

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

Kesimpulan :

Nilai koefisien korelasi antara minat dengan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah $r_{xy} = 0,682$. Karena nilai Sig. (2-tailed) = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Jadi ada hubungan yang signifikan antara minat dengan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hubungannya sebesar $(r_{xy})^2 = (0,682)^2 = 0,4651 = 46,51\%$.

