

**PENGARUH KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMANDIRIAN
BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMAN 3 JENEPONTO**



07/02/2022

1 ccg
Smb. Alumnus

R/ 0070/MAT/22CG
HER
P'

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

2022



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Herlina**, NIM **10536 4912 14**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 127 TAHUN 1443 H/2022 M, pada tanggal 25 Januari 2022 M/22 Jumadil Akhir 1443 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jum'at tanggal 28 Januari 2022.

Makassar, 25 Jumadil Akhir 1443 H
28 Januari 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji : 1. Dra. Hastuti, Mulya, M.Si. (.....)
2. Ihamsyah, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)
4. Andi Quraisy, S.Si., M.Si. (.....)

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



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

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Herlina
NIM : 10536 4912 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Januari 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Hastuty Musa, M.Si

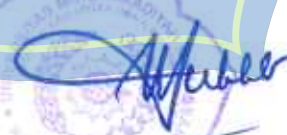

St. Nur Hani'airah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Nama : Herlina

Nim : 10536491214

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto

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

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

Makassar, Januari 2022

Yang membuat pernyataan



Herlina
NIM. 1053641214



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Nama : Herlina

Nim : 10536491214

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XIISMAN 3 Jeneponto

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2022

Yang membuat perjanjian

Herlina
NIM. 1053641214

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Untuk mendapatkan sesuatu yang kau inginkan kau harus bersabar dengan
sesuatu yang kau benci"

"Dan bersabarlah, Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang

bersabar"

(QS. AL-ANFAAL: 46)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku yang selalu memberikan banyak hal,
yang tidak mampu kusebutkan satu persatu,

Saudara-saudaraku yang sudah memberikan dukungan moral maupun moril,

Serta sahabatku yang telah membantuku selama proses perjuangan.

Terimakasih untuk semua hal yang telah diberikan kepada penulis dalam mewujudkan harapan
menjadi kenyataan.

ABSTRAK

HERLINA, 2021. *Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh (Hastuty Musa dan St. Nur Humairah Halim).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui: (1) untuk mengetahui gambaran komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (2) untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (3) untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (4) untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (5) untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. Penelitian ini adalah penelitian *ex post facto* dengan sampel penelitian sebanyak 70 siswa dari kelas XI SMAN 3 Jeneponto tahun ajaran 2021/2022 yang menggunakan teknik pengambilan sampel Proporsional Random Sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen: (1) tes kemampuan komunikasi matematis, (2) angket kemandirian belajar, (3) angket motivasi belajar, dan (4) dokumentasi hasil ulangan matematika semester ganjil dari guru mata pelajaran matematika. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan desain penelitian menggunakan analisis regresi linear ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) semua variabel berkategori sedang. (2) kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (3) kemampuan komunikasi matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (4) kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. (5) motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

Kata kunci: komunikasi matematis, kemandirian belajar, motivasi belajar dan hasil belajar matematika .

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mana dimaksudkan untuk memenuhi kewajiban sebagai salah satu persyaratan guna menempuh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dengan judul "Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jenepono". Salawat serta salam juga semoga senantiasa Allah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad sallallahu alaihi wasallam, kepada para sahabat, keluarga, serta umat yang senantiasa istiqamah dijalanannya.

Dalam upaya penyelesaian skripsi ini, tantangan dan hambatan senantiasa hadir, namun kerja keras, ketekunan, diiringi doa serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat terselesaikan. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua Muhammad Saleh Manasa dan Siti yang telah berjuang, berdoa, mendukung penuh dalam studi ini. Demikian pula, penulis mengucapkan kepada Kakak-kakakku yang tak hentinya memberikan motivasi dan dukungan, kepada Dra. Hastuty Musa, M.Si Pembimbing I dan St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada; Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Mukhlis, S.Pd., M.Pd. ketua Program Studi Pendidikan Matematika serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Kepala Sekolah SMAN 3 Jeneponto beserta pada guru dan staf yang berada di sekolah tersebut yang telah memberi izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat seperjuanganku dan seluruh rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika atas kebersamaan, motivasi, saran dan bantuannya kepada penulis yang telah memberi banyak makna dalam hidupku.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini dikemudian hari. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi masukan yang bermanfaat, Khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Semoga segala jerih payah kita bernilai ibadah di sisi Allah SWT, Amiin.

Makassar, Januari 2022

Penulis



Herlina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Komunikasi Matematis	8
B. Kemandirian Belajar	12
C. Motivasi Belajar	16
D. Hasil Belajar	17
E. Kerangka Pikir	19
F. Hipotesis Penelitian	23

BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Desain Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel	26
D. Defenisi Operasional Variabel	27
E. Prosedur Penelitian	30
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Pengumpulan Data	33
H. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	65
A. Simpulan.....	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

2.1 Hollistic	11
3.1 Populasi	26
3.2 Kisi-kisi Instrumen Tes Komunikasi Matematis.....	31
3.3 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar	32
3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar	32
4.1 Statistik Deskriptif Komunikasi Matematis	43
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Komunikasi Matematis	44
4.3 Statistik Deskriptif Kemandirian Belajar	45
4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemandirian Belajar	45
4.5 Statistik Deskriptif Motivasi Belajar	47
4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Motivasi Belajar	47
4.7 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa	49
4.8 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa	49
4.9 Uji Normalitas <i>Kolmogrov-Smirnov Test</i>	51
4.10 Uji Multikolinearitas Variabel Bebas	52
4.11 Uji Heteroskedastisitas dengan <i>Glejser</i>	52
4.12 Uji Autokorelasi dengan <i>run Test</i>	53
4.13 Uji Linearitas	54
4.14 Hasil Anova untuk Regresi	54
4.15 Hasil Koefisien Determinasi (R^2)	55
4.16 Hasil Analisis Uji- <i>t</i> untuk masing-masing variabel bebas.....	56
4.17 Hasil Sumbangan Efektif Variabel Bebas terhadap Variabel terikat	57

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Pikir	23
3.1 Desain Penelitian	26
3.2 Prosedur Penelitian	30
4.1 Histogram Komunikasi Matematis.....	44
4.2 Histogram Kemandirian Belajar.....	46
4.3 Histogram Motivasi Belajar.....	48
4.4 Histogram Hasil Belajar.....	50



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Prayitno dkk, komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dibekalkan kepada siswa dalam pendidikan di Indonesia seperti disebutkan dalam Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Depdiknas, 2006). Hal ini juga tercantum dalam dokumen Standar Proses Pendidikan Matematika di Indonesia, yang meliputi (1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan bukti, (3) komunikasi, (4) koneksi, dan (5) representasi (NCTM, 2000).

Nurcahyani, (2018:4), salah satu kemampuan yang perlu dimiliki peserta didik dalam matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*)(2000:60), komunikasi matematis adalah cara peserta didik untuk membagi ide matematika yang telah dipelajari dan diklarifikasi dalam pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi refleksi, dapat diperbaiki, didiskusikan dan diubah. Ketika peserta didik ditantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar menjelaskan, meyakinkan, dan menggunakan bahasa matematika dengan tepat.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh para guru. Kemampuan komunikasi matematika akan membuat seseorang bisa menggunakan matematika

untuk kepentingan sendiri maupun orang lain, sehingga akan meningkatkan sikap positif terhadap matematika. Dengan demikian, melalui komunikasi yang efektif diharapkan tujuan - tujuan pembelajaran dapat tercapai. Diharapkan guru dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis baik di dalam maupun di luar kelas, agar siswa dapat berkomunikasi secara cermat, tepat, sistematis, dan efisien dalam pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Selain kemampuan komunikasi, agar memperoleh prestasi belajar yang optimal, perlu adanya sifat kemandirian belajar dari diri siswa.

Kemandirian belajar merupakan salah satu hal penting dalam belajar. Artinya siswa perlu memiliki kesadaran, kemauan, dan motivasi dari dalam diri siswa untuk berbuat, bertindak, dan berpikir atas dasar kreatif dan penuh inisiatif, percaya diri, bertanggung jawab, dan bukan semata-mata tekanan dari guru atau pihak lain. Pembelajaran akan lebih efektif jika siswa melakukan kegiatan belajar atas kesadaran dan kemauannya sendiri, bukan dalam keadaan terpaksa ataupun tertekan.

Selain itu, kemandirian belajar juga merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan atau masalah, mempunyai rasa percaya diri dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bantuan orang lain. Dibutuhkan kemandirian siswa dalam belajar, baik sendiri maupun bersama teman-temannya untuk mengembangkan potensi yang ada didalam diri siswa masing-masing. Siswa dikatakan telah mampu belajar mandiri apabila telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain. Dengan kemandirian membuat siswa terlatih dan mempunyai kebiasaan melakukan

tindakan yang baik serta dapat mengatur setiap tindakannya sehingga siswa mempunyai kedisiplinan dalam belajar.

Salah satu faktor pendorong suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar tergerak hatinya untuk melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil dan tujuan tertentu adalah motivasi. Surya (2017) Menyatakan motivasi adalah upaya-upaya yang dilakukan seseorang untuk menimbulkan motor penggerak dalam mencapai tujuan. Adanya motivasi belajar yang kuat membuat siswa belajar dengan tekun yang pada akhirnya terwujud dalam hasil belajar yang baik. Sardiman dkk (2017) Menyatakan motivasi belajar berfungsi sebagai pendorong usaha dan prestasi belajar. Oleh karena itu, motivasi hendaknya ditanamkan dalam diri siswa agar siswa merasa senang hati untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan gurunya di sekolah.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Gronlund (Purwanto, 2016) Hasil Belajar Merefleksikan tujuan pengajaran. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Mudrikah (2015). Menyatakan bahwa 1) ada pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Pucangbalan, yang diperkuat dengan hasil uji lanjut dan diperoleh variabel kemampuan komunikasi matematis

berpengaruh terhadap variabel hasil belajar matematika siswa, 2) pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa adalah sebesar 56,9%.

Sementara itu dalam penelitian yang dilakukan Bey dan Narfin (2012). Menyatakan bahwa: kemandirian belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 6 Kendari berada pada kategori cukup. Hasil belajar matematika siswa berada pada kategori baik. Kemandirian belajar matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Demikian pula dalam penelitian yang dilakukan Siswanto, (2015) dengan hasil penelitian maka diambil simpulan hasil belajar matematika akan lebih baik bila menggunakan metode motivasi. Hal ini dikarenakan motivasi membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar dan mencari sumber-sumber belajar lain yang menunjang prestasi belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dikomunikasikan langsung dengan guru mata pelajaran matematika di SMAN 3 Jeneponto pada tahun 2021 bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan siswa masih belum bisa menjelaskan jawaban. Siswa hanya cenderung dengan contoh yang ada di buku paket mereka. Dan juga masih kurang memahami dalam penggunaan simbol matematika.

Sedangkan kemandirian belajar siswa juga dinilai tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan siswa kurang inisiatif dalam belajar dan hanya menunggu guru. Dan dalam mengerjakan soal matematika siswa selalu mengerjakan soal bersama bahkan banyak pula yang hanya menyalin.

Kemudian motivasi belajar siswa juga dinilai masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan sikap malas siswa saat belajar matematika dan kadang dipaksa oleh guru untuk masuk ke kelas serta beberapa masih kurang peduli dengan penjelasan dari guru. Beberapa hal tersebut yang memberi berdampak buruk pada hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, Maka penulis tertarik untuk meneliti “Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran komunikasi matematis, kemandirian belajar, motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
2. Apakah terdapat pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
3. Apakah kemampuan komunikasi matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto ?
4. Apakah kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto ?
5. Apakah motivasi belajar berpengaruh positif hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui gambaran komunikasi matematis, kemandirian belajar, motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
2. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
3. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
4. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
5. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dilihat dari segi teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Adapun manfaatnya adalah:

- a. Memberikan masukan kepada guru di sekolah tempat penelitian ini yang dapat digunakan sebagai upaya peningkatan proses pembelajaran.

- b. Memberikan sumbangan penelitian dalam bidang pendidikan yang ada kaitannya dengan masalah upaya peningkatan proses pembelajaran.

2. Dilihat dari segi praktis

Hasil-hasil penelitian ini juga dapat bermanfaat dari segi praktis, yaitu:

- a. Memberikan informasi atau gambaran bagi calon guru dan guru matematika tentang pengaruh pembelajaran matematika.
- b. Memberikan masukan kepada guru matematika tentang Pengaruh Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil belajar Matematika siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Komunikasi Matematis

Komunikasi melalui interaksi sosial memiliki peranan penting dalam membina pengetahuan matematika siswa. Oleh karena itu, guru hendaknya mewujudkan komunikasi yang berbentuk interaksi sosial di kalangan siswa dengan siswa, siswa dengan guru dalam proses pembelajaran matematika. Melalui tindakan tersebut guru dapat membantu siswa dalam meningkatkan dan memperbaiki pengetahuan matematika yang telah terbiasa sebelumnya.

Beberapa penulis mendefinisikan istilah komunikasi matematis dengan cara berbeda, namun memuat pengertian yang hampir serupa. Istilah Komunikasi berasal dari bahasa latin *communis* yang berarti sama, *communico*, *communication*, atau *communicare* yang berarti membuat sama. Baird (Effendy, 2007) mengemukakan bahwa komunikasi adalah suatu proses penyampaian dan penerimaan hasil pemikiran individu melalui simbol kepada orang lain. Sedangkan menurut Prayetno dkk (2013), Komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

NCTM (1995) Menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah suatu kompetensi dasar matematis yang esensial dalam matematika dan pendidikan matematika. Tanpa Komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan

terhambat. Simbol merupakan lambang atau media yang mengandung maksud dan tujuan tertentu. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik, gambar persamaan matematika dan sebagainya.

Barrody (Hendriana dkk., 2017) mengungkapkan bahwa komunikasi adalah kemampuan siswa yang dapat diukur melalui aspek-aspek:

1. Representasi (*Representing*) adalah bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide; translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol kata-kata.
2. Mendengar (*Listening*) merupakan sebuah aspek yang sangat penting ketika berdiskusi. Begirupun dalam kemampuan komunikasi, mendengar merupakan aspek yang sangat penting untuk dapat terjadinya komunikasi yang baik.
3. Membaca (*Reading*) adalah aktivitas membaca secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Membaca aktif berarti membaca yang difokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban yang relevan dengan pertanyaan.
4. Diskusi (*Discussing*) sebuah idea adalah cara yang baik bagi siswa untuk menjauhi ketidakkonsistenan, atau suatu keberhasilan kemurnian berpikir. Selain itu, dengan diskusi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
5. Menulis (*Writing*) adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Dengan menulis seseorang telah melalui tahap proses berpikir keras yang kemudian dituangkan ke dalam kertas. Dalam komunikasi, menulis sangat diperlukan untuk merangkum

pembelajaran yang telah dilaksanakan, dituangkan dalam bahasa sendiri sehingga lebih mudah dipahami dan lebih lama tersimpan dalam ingatan.

Berdasarkan hasil survei PISA, Stacey dan William (2012) mengemukakan agar selama pembelajaran komunikasi matematis dapat dikembangkan melalui :

1. Merumuskan situasi matematis dengan cara membaca, memecahkan kode, dan membuat pengertian kalimat, pertanyaan tugas, objek, gambar, atau animasi dalam bentuk sebuah model mental dari situasi.
2. Memanfaatkan konsep matematis, fakta, prosedur, dan alasan dengan cara mengeluarkan sebuah solusi, menunjukkan pada saat pengerjaan melibatkan pencapaian solusi atau meringkas dan menyajikan hasilnya secara matematis.
3. Menginterpretasikan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil secara matematis dengan cara membangun dan mengomunikasikan penjelasan dan pendapat-pendapat dalam kaitan dengan masalah.

Indikator yang dikemukakan Kadir (2008), sebagai berikut:

- a. *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah di pelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argument dan generalisasi.
- b. *Drawing*, yaitu merefleksikan benda – benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide – ide matematika.

c. *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari – hari.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka indikator komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah :

1. Menyatakan situasi dalam model matematika dan menyelesaikannya
2. Menyatakan model matematika dalam model gambar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika

Untuk mengukur skor terhadap soal-soal komunikasi matematis yang menggunakan representasi *Hollistic Scoring Rubrics* seperti yang tercantum dalam Tabel 2.1

Tabel 2.1 Hollistic Scoring Rubrics

Skor	Menulis (written text)	Menggambar (drawing)	Membentuk model (math expressions)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apaapa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi namun kurang lengkap dan benar
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, tersusun secara logis.	Melukis diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar

B. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar bukan berarti belajar sendiri. Seringkali orang menyalahartikan tentang kemandirian belajar. Kemandirian termasuk kedalam lingkup sifat seseorang. Kemandirian merupakan salah satu segi dari sifat seseorang maka dalam mempelajari konsep kemandirian harus dilihat sebagai bagian dari kepribadian individu yang bersangkutan.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia "kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada orang lain". Kemandirian memiliki empat aspek yaitu aspek intelektual (kemauan untuk berfikir dan menyelesaikan masalah sendiri), aspek sosial (kemauan untuk membina relasi secara aktif), aspek emosi (kemauan untuk mengelola emosinya sendiri), dan aspek ekonomi (kemauan untuk mengatur ekonomi sendiri).

Dengan demikian bisa dikatakan keadaan mandiri akan muncul bila seseorang belajar tanpa ada paksaan dari orang lain atau pengaruh dari luar, sebaliknya kemandirian tidak akan muncul dengan sendirinya bila seseorang tidak mau belajar.

Konsep belajar menurut UNESCO, menuntut untuk setiap satuan pendidikan untuk dapat mengembangkan empat pilar pendidikan baik untuk sekarang maupun untuk masa depan yaitu : *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to do* (belajar untuk melakukan sesuatu), *learning to be* (belajar untuk menjadi seseorang) dan *learning to live together* (belajar untuk menjalani kehidupan bersama).

Menurut Stephen Brookfield (2000) mengemukakan bahwa kemandirian belajar merupakan kesadaran diri, digerakkan oleh diri sendiri, kemampuan belajar untuk mencapai tujuannya. Kemandirian dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajaran.

Bandura (Hedriana, dkk., 2017) Mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan memantau perilaku diri sendiri, dan merupakan kerja keras personalitas manusia. Strategi kemandirian belajar memuat kegiatan: Mengevaluasi diri, mengatur dan mentransformasi, menetapkan tujuan dan rancangan, mencari informasi, mencatat dan memantau. Menyusun lingkungan, mencari konsekuensi sendiri, mengulang dan mengingat, mencari bantuan Sosial.

Schunk dan Zimmerman (1998) mengemukakan kegiatan-kegiatan utama dalam kemandirian belajar adalah sebagai berikut:

1. Merancang belajar
2. Memantau kegiatan belajar
3. Mengevaluasi
4. Merefleksi

Kemudian Zimmerman mengemukakan pula Faktor yang mempengaruhi Kemandirian Belajar:

1. Faktor Pribadi
2. Faktor lingkungan
3. Faktor Perilaku

Siswa dengan kemandirian yang tinggi, akan berusaha bertanggung jawab terhadap kemajuan prestasinya, mengatur diri sendiri, memiliki inisiatif

yang tinggi dan memiliki dorongan yang kuat untuk terus menerus mengukir prestasi. Mereka juga berusaha mendapatkan dan menggunakan segala fasilitas dan sumber belajar dengan sebaik-baiknya. Sikap kemandirian siswa dalam mengerjakan tugas harus dipupuk sedini mungkin, karena dengan sikap mandiri dapat menunjukkan inisiatif, berusaha untuk mengejar prestasi, mempunyai rasa percaya diri.

Anak yang memiliki kemandirian belajar dapat dilihat dari kegiatan belajarnya, ketika belajar siswa berinisiatif sendiri tanpa disuruh oleh orang lain. Dalam keseharian siswa sering dihadapkan pada permasalahan yang menuntut siswa untuk mandiri dan menghasilkan suatu keputusan yang baik.

Paris dan Winograd (1998) Menyebutkan kemandirian terdiri dari 5 Prinsip, yaitu :

1. Penilaian diri mengantar pada pemahaman belajar yang lebih dalam. Prinsip tersebut meliputi : analisis gaya belajar dan strategi belajar personal, mengevaluasi diri sendiri, dan penilaian diri secara periodik
2. Pengaturan diri dalam berfikir, berupaya, dan memilih pendekatan yang fleksibel dalam pemecahan masalah
3. Kemandirian belajar dan kemandirian berfikir tidak statik, tetapi berkembang seiring dengan waktu, dan berubah berdasarkan pengalaman
4. Kemandirian belajar dapat dikembangkan melalui berbagai cara antara lain: pembelajaran langsung, penggunaan model dan kegiatan serta diskusi personal
5. Kemandirian belajar membentuk pengalaman naratif dan identitas personal

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah perilaku siswa dalam belajar yang dilakukan atas dasar kemauan sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain. Yang ditandai dengan kemauan bertanggung jawab yaitu memiliki kesadaran diri, ketekunan, dan berani mengambil keputusan, inisiatif dengan berfikir kreatif dan kritis, mengelola diri sendiri yaitu membuat rencana dan tujuan belajar, menentukan sumber belajar, menggunakan strategi belajar. Dengan indikator yang di kemukakan oleh Mudjiman (2006:8) sebagai berikut :

1. Percaya diri, dapat dilihat :
 - a) Tidak mudah terpengaruh orang lain
 - b) Tidak merasa rendah diri jika harus berbeda dengan orang lain
2. Aktif dalam belajar, dapat dilihat :
 - a) Mampu berfikir kritis, kreatif, dan inovatif
 - b) Memecahkan masalah dengan piker yang mendalam
3. Disiplin dalam belajar, dapat dilihat :
 - a) Apabila menjumpai masalah, dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.
 - b) Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.
4. Tanggung jawab dalam belajar, dapat dilihat :
 - a) Tidak menghindari masalah.
 - b) Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.

C. Motivasi Belajar

Belajar dan motivasi tidak dapat dipisahkan. Artinya, seseorang melakukan aktivitas belajar tertentu tentu didukung oleh suatu keinginan yang ada pada dirinya untuk memenuhi kebutuhan.

Oemar Hamalik (2012: 158) berpendapat bahwa motivasi adalah perubahan dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Motivasi dapat ditinjau dari dua sifat, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah keinginan bertindak yang disebabkan pendorong dari dalam individu, sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang keberadaannya karena pengaruh dari luar individu. Tingkah laku yang terjadi dipengaruhi oleh lingkungan.

Menurut Sardiman (2018:75) Motivasi belajar adalah Keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Lestari dan Yudhanegara (2015) Motivasi Belajar adalah adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dari luar yang mendorong peserta didik untuk belajar.

Dimyani dan Mudjiono (Hendriana, dkk., 2017) Menjelaskan pentingnya Motivasi belajar pada siswa adalah:

1. Menyadarkan keduduakn siswa pada awal belajar ,proses dan pendukungnya
2. Memberikan informasi yang berkaitan dengan usaha belajar
3. Menambah semangat belajar

4. Menyadarkan proses belajar yang akan digunakan dalam bekerja

Hamzah B. Uno (2008: 17) mengemukakan bahwa terdapat fungsi Motivasi dalam belajar, antara lain :

1. Mendorong manusia untuk melakukan suatu aktivitas yang didasarkan atas pemenuhan kebutuhan.
2. Menentukan arah tujuan yang hendak dicapai.
3. Menentukan perbuatan yang harus dilakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah hasrat untuk melakukan kegiatan belajar karena didorong oleh keinginan untuk memenuhi kebutuhan dari dalam dirinya maupun yang datang dari luar. Dengan indikator yang di kemukakan oleh Sardiman A.M (2011:83) sebagai berikut :

- a) Tekun dalam menghadapi tugas
- b) Ulet dalam menghadapi kesulitan
- c) Lebih senang belajar mandiri
- d) Merasa bosan pada tugas yang rutin
- e) Senang mencari dan memecahkan masalah

D. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil menunjuk pada sebuah perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar Dilakukan untuk

mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar

Winkel (Purwanto,2016) menyatakan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu pada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Maka dilakukan tes hasil belajar Untuk mengukur hasil belajar. Purwanto (2016) mengemukakan bahwa "tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa". Sedangkan menurut Sudiyono (2014), ia mengemukakan bahwa "tes hasil belajar adalah salah satu jenis tes yang digunakan untuk mengukur perkembangan atau kemajuan belajar peserta didik".

(Gronlund dan Linn, 1990 : 12 – 13) Tes Hasil Belajar (THB) dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori. Menurut peranan fungsionalnya dalam pembelajaran, THB dapat di bagi menjadi empat macam, yaitu :

- a. Tes formatif adalah tes yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti proses belajar mengajar.
- b. Tes sumatif adalah tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa atas semua jumlah materi yang disampaikan dalam satuan waktu tertentu.
- c. Tes diagnostik adalah tes hasil belajar yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi diagnostik. Dalam evaluasi diagnostik, tes hasil

belajar digunakan untuk mengidentifikasi siswa – siswa yang mengalami masalah dan menelusuri jenis masalah yang di hadapi.

- d. Tes penempatan adalah pengumpulan data tes hasil belajar yang diperlukan untuk menempatkan siswa dalam kelompok siswa sesuai dengan minat dan bakatnya.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan baru yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor diperoleh setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar atau hasil dari interaksi. Namun dalam penelitian ini hasil belajar yang dilihat pada aspek kognitif yang di peroleh dari nilai ulangan semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

E. Kerangka Pikir

1. Gambaran Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika

Komunikasi matematis merupakan kemampuan mengorganisasi dan mengkonsolidasi pikiran matematika melalui komunikasi secara lisan maupun tertulis. Komunikasi secara tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Dan setiap siswa memiliki perbedaan karakteristik dilihat dari tingkatan kemandiriannya. Siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi akan lebih berpeluang untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik serta dapat menyelesaikan setiap tugas atau latihan yang

diberikan oleh guru sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa tersebut.

Salah satu faktor pendorong adanya sikap mandiri siswa dalam belajar adalah motivasi. Semakin tinggi motivasi belajar yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula tingkat kemandirian siswa untuk belajar. Motivasi belajar merupakan perubahan yang terjadi didalam diri seseorang karena adanya dorongan untuk melakukan kegiatan belajar sehingga memiliki keinginan untuk belajar dan mencapai tujuan belajar, yaitu memperoleh hasil belajar yang tinggi.

2. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian belajar, dan Motivasi Belajar secara bersama-sama terhadap Hasil belajar Matematika

Kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan motivasi belajar merupakan beberapa faktor penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan apabila siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar yang baik, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa tersebut.

Uraian di atas, maka diduga bahwa kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar berpengaruh secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika.

3. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika

Mempelajari matematika harus memiliki kemampuan komunikasi matematis yang memadai. Karena kemampuan komunikasi memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang dilakukan menimbulkan yang namanya hasil belajar. Hasil belajar tiap-tiap peserta didik itu berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor dan kendala.

4. Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

Siswa dituntut untuk belajar mandiri baik di sekolah maupun di rumah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah siswa mampu belajar mandiri atau tidak. Belajar mandiri harus didorong oleh niat dan motivasi yang tinggi sehingga akan menghasilkan sesuatu dengan hasil yang sangat maksimal. Dalam hal ini mandiri adalah siswa harus dapat membiasakan diri untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru secara mandiri dan tidak selalu bergantung pada temannya. Siswa yang belajar secara mandiri dan di dorong dengan motivasi akan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

5. Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

Salah satu bentuk keseriusan dalam belajar adalah adanya motivasi siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan/dipaparkan guru depan kelas. Motivasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi

siswa agar mereka dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dalam diri setiap seseorang sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Siswa yang memiliki dorongan yang kuat dari dalam dirinya akan memiliki tujuan menjadi orang yang berpengetahuan, orang yang terdidik dan akan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Pada hasil belajar matematika di kelas XI SMAN 3 Jeneponto belum sesuai dengan yang diharapkan, sikap dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang sehingga sangat berpengaruh terhadap menurunnya hasil belajar matematika siswa.

Hal ini diduga dikarenakan guru yang masih menggunakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung serta berpusat pada guru. Ahmad Fauzy (2013) berpendapat bahwa terdapat beberapa isu pembelajaran matematika di sekolah yang menghambat potensi matematika, yaitu: karena kurangnya pemahaman konsep yang diakibatkan bahwa pembelajaran ditekankan pada penguasaan prosedur, pembelajaran kurang mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, komunikasi dalam pembelajaran yang hanya berlangsung satuarah, kurang optimal dalam bekerja kelompok serta kurangnya variatif dalam pembelajaran. dan juga diduga kurangnya kemandirian belajar Siswa mempunyai kemandirian belajar yang baik maka ia akan memperoleh peluang yang relatif cukup besar dalam memperoleh hasil belajar yang memuaskan dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar yang kurang baik, sehingga akan turut mempengaruhi hasil belajar matematika siswa tersebut Syah (2004).

Mengetahui hasil belajar digunakan Teknik pengumpulan data dokumentasi dari guru mata pelajaran. Untuk mengukur pengaruh komunikasi matematis Kemandirian belajar dan Motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika diukur menggunakan instrumen tes dan angket.

Instrumen tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan intrumen angket untuk mengukur kemandirian belajar siswa dan Motivasi Belajar.



F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir yang telah disusun, hipotesis penelitiannya sebagai berikut :

1. Ada pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan Motivasi belajar siswa secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
2. Ada pengaruh positif komunikasi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

3. Ada pengaruh positif kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
4. Ada pengaruh positif motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

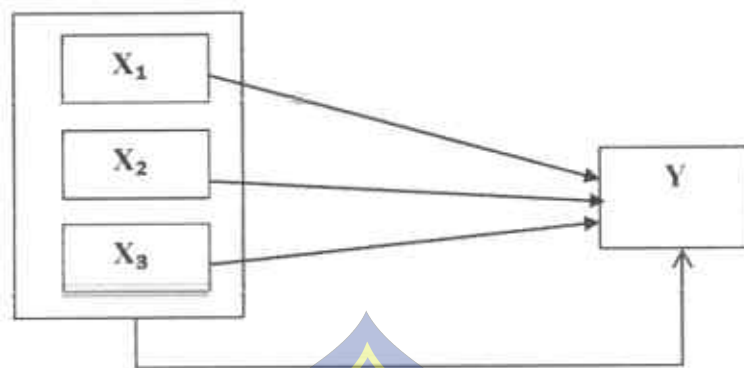
Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika.

Dilihat dari metode penelitian, penelitian ini termasuk penelitian "*Ex-Post Facto*" atau yang biasa disebut dengan penelitian kausal komparatif. Penelitian ini disebut penelitian *ex-post facto* karena penelitian ini dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi yang kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Kerlinger (Emzir, 2014) Penelitian *ex post facto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis dimana ilmuwan tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut tidak dapat dimanipulasi, dan menurut Gay (Emzir, 2014) *ex post facto* adalah penelitian dimana peneliti berusaha menentukan penyebab atau alasan, untuk keberadaan perbedaan dalam perilaku atau status dalam kelompok individu.

B. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan tertera pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Ket:

 X_1 =Komunikasi Matematis X_2 =Kemandirian Belajar X_3 =Motivasi Belajar Y =Hasil Belajar

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto yang terdiri dari 6 kelas.

Tabel 3.1 Jumlah Semua Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto

Kelas	Jumlah Siswa
XI A	24
XI B	23
XI C	23
XI D	23
XI E	23
XI F	23
Total	139

2. Sampel

Pengambilan Sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *proposional random sampling* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi semua kelas XI SMAN 3 Jeneponto yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 139 orang.
- b. Membagikan angket penelitian kepada semua siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto melalui guru mata pelajaran matematika.
- c. Menurut Arikunto (2008: 116), dalam pengambilan sampel untuk penelitian berlaku jika populasinya kurang dari 100 orang sebaiknya diambil semuanya, jika populasinya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau lebih. Selanjutnya mengambil beberapa siswa yang mengisi instrumen dari setiap kelas secara acak dan besar sampel yang diambil yaitu 50% dari populasi, jadi jumlah sampel keseluruhan yang diambil adalah 70 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

Salah satu konsep dalam penelitian adalah variabel. Sugriono (2014) mengemukakan bahwa "Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Demi kelancaran dan terkendalinya pelaksanaan penelitian, maka penulis perlu membatasi penelitian ini agar lebih terarah dan tidak terjadi salah penafsiran, dan selanjutnya menetapkan variabel-variabel yang akan diteliti. Karena bila hal ini tidak dilakukan, dikhawatirkan akan menyebabkan kekeliruan dan dapat mengaburkan atau menjadi bisa definisi yang sesungguhnya.

1. Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik

dalam bentuk gambar tabel, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Dalam penelitian ini komunikasi matematis ditunjukkan melalui tes soal pelajaran siswa.

Adapun indikator komunikasi matematis, sebagai berikut:

1. Menyatakan situasi dalam model matematika dan menyelesaikannya
2. Menyatakan model matematika dalam model gambar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika

2. Kemandirian Belajar

kemandirian belajar adalah perilaku siswa dalam belajar yang dilakukan atas dasar kemauan sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain. Yang ditandai dengan kemauan bertanggung jawab yaitu memiliki kesadaran diri, ketekunan, dan berani mengambil keputusan, inisiatif dengan berfikir kreatif dan kritis, mengelola diri sendiri yaitu membuat rencana dan tujuan belajar, menentukan sumber belajar, menggunakan strategi belajar. Dalam penelitian ini kemandirian belajar ditunjukkan melalui skor jawaban pada angket.

Adapun indikator kemandirian belajar, sebagai berikut:

- 1) Percaya diri, dapat dilihat :
 - a. Tidak mudah terpengaruh orang lain
 - b. Tidak merasa rendah diri jika harus berbeda dengan orang lain
- 2) Aktif dalam belajar, dapat dilihat :
 - a. Mampu berfikir kritis, kreatif, dan inovatif
 - b. Memecahkan masalah dengan piker yang mendalam

3) Disiplin dalam belajar, dapat dilihat :

- a. Apabila menjumpai masalah, dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.
- b. Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.

4) Tanggung jawab dalam belajar, dapat dilihat :

- a. Tidak menghindari masalah.
- b. Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah Keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Dalam penelitian ini motivasi belajar ditunjukkan melalui skor jawaban pada angket. Dalam penelitian ini motivasi belajar ditunjukkan melalui skor jawaban pada angket.

Adapun indikator motivasi belajar, sebagai berikut:

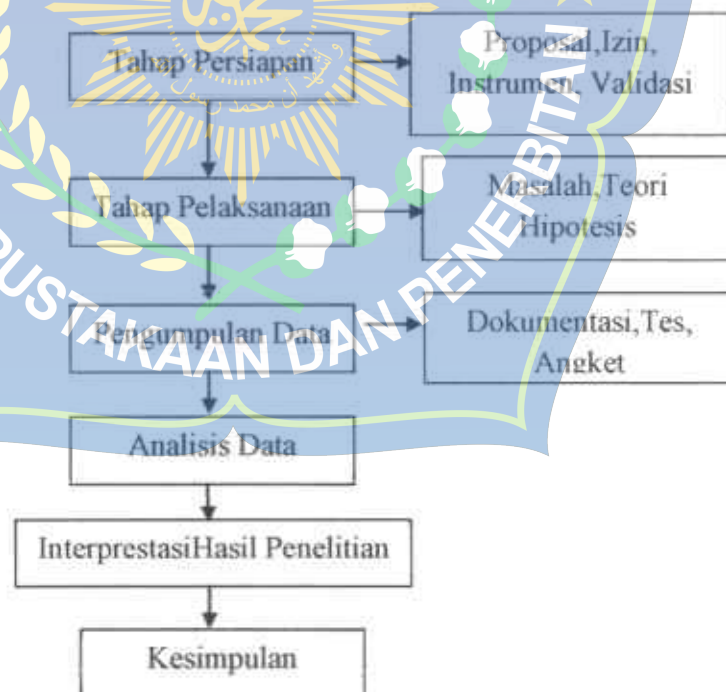
- a) Tekun dalam menghadapi tugas
- b) Ulet dalam menghadapi kesulitan
- c) Lebih senang belajar mandiri
- d) Merasa bosan pada tugas yang rutin
- e) Senang mencari dan memecahkan masalah.

4. Hasil Belajar Matematika

Kemampuan-kemampuan baru yang menyangkut aspek kognitif yang diperoleh setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar yang diambil dari hasil ulangan matematika siswa semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat di gambar 3.2 dimana diawali dengan tahap persiapan. Dalam tahap ini yakni pembuatan proposal, perizinan di sekolah, penyusunan Instrumen dan validasi Instrumen. lalu lanjut dengan tahap pelaksanaan yakni pengumpulan data melalui Dokumentasi, Tes dan Angket. Setelah tahap pelaksanaan akan didapatkan data dan selanjutnya dilakukan analisis data dan setelah itu didapatkan temuan dan didapatkan kesimpulan dalam penelitian.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

F. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh skor variabel-variabel dalam penelitian ini, maka digunakan tiga jenis Instrumen,yaitu tes, angket, dan Dokumentasi. Dengan uraian sebagai berikut: (a) Tes kemampuan komunikasi matematis, (b) angket kemandirian belajar, (c) angket motivasi belajar, (d)nilai ulangan matematika siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

1) Tes Komunikasi Matematis

Instrumen ini disusun dengan indikator: (1) menyatakan sistuasi dalam model matematika dan menyelesaikannya, (2) menyatakan model matematika dalam model gambar,(3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Komunikasi Matematis

NO	Indikator	No item	Jumlah	Skor
1.	Menyatakan sistuasi dalam model matematika dan menyelesaikannya	2	1	40
2.	Menyatakan model matematika dalam model gambar	3	1	30
3.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika	1	1	30
Jumlah			3	100

2) Angket Kemandirian Belajar

Angket kemandirian belajar terdiri dari pernyataan positif dan negative yang memuat indikator-indikator untuk mengungkapkan mengenai kemandirian belajar.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

No.	Indikator	No. Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Mampu berfikir kritis, kreatif, dan inovatif.	3,17	2,16	4
2.	Tidak mudah terpengaruh orang lain.	8,25	10,26,30	5
3.	Memecahkan masalah dengan berpikir yang mendalam.	14	28	2
4.	Tidak menghindari masalah.	-	1,11,24	3
5.	Tidak merasa rendah diri jika harus berbeda dengan orang lain.	13	7,29	3
6.	Apabila menjumpai masalah, dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.	5,18,19	4	4
7.	Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.	9,20,21	15	4
8.	Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.	6,22,23	12,27	5
Jumlah		15	15	30

3) Angket Motivasi belajar

Angket ini digunakan ingin mengetahui seberapa tinggi motivasi belajar siswa dengan pernyataan positifnya yaitu pernyataan yang mengandung motivasi belajar, dan pernyataan negative yaitu pernyataan yang tidak mendukung motivasi belajar.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	No. Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Tekun dalam menghadapi tugas.	10,18,21,28	1,15,17	7
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan.	11,13	6,8,22	5
3.	Senang mencari dan	5,7,24,26,27	19	6

	memecahkan soal-soal.			
4.	Merasa bosan pada tugas yang rutin.	2,4	3,16,30	5
5.	Lebih senang belajar mandiri.	14,20,29	9,12,23,25	7
	Jumlah	16	14	30

4). Dokumentasi Hasil Belajar Matematika Siswa

Pengumpulan data tentang hasil belajar matematika diperoleh dari dokumentasi ulangan semester ganjil siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto pada tahun ajaran 2021/2022.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode Dokumentasi, Tes, dan Angket. Berikut ini merupakan uraian dari teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen - dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain tentang subjek. Adapun dokumen yang dimaksud adalah hasil ulangan matematika semester ganjil dari guru mata pelajaran matematika.

2. Tes

Menurut Arikunto, (2006: 150) tes adalah kumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk diisi. Tes dalam penelitian ini

berupa tes kemampuan komunikasi matematika yang dilakukan secara online (daring) melalui whatsapp kemudian diberikan kepada responden dengan cara membagikan tes tersebut kepada masing-masing responden dan siswa mengumpulkannya secara pribadi melalui chat whatsapp pribadi kepada peneliti dengan mengambil gambar hasil kerjanya sendiri, dengan waktu yang diberikan 30 menit. Tes ini dimaksudkan untuk mengukur kemampuan komunikasi Matematis siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

3. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, yang dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif. Metode angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk diisi. Angket dalam penelitian ini terdiri dari kemandirian belajar, dan motivasi belajar yang dilakukan secara online (daring) melalui wathsApp kemudian diberikan kepada responden dengan cara memberikan angket kepada guru mata pelajaran matematika secara langsung, selanjutnya guru membagikan angket tersebut kepada masing-masing responden dan memberitahu siswa untuk mengumpulkan kembali setelah di jawab melalui whatsapp dengan cara mangambil gambar hasil jawabannya, dan mengirim hasil jawabannya secara pribadi kepada peneliti. Angket ini digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang kemandirian belajar, dan motivasi belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

H. Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang telah terkumpul dari penelitian yang bersifat kuantitatif, peneliti menggunakan analisis data statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Statistika Deskriptif

Teknik analisis deskriptif adalah suatu metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Sugiyono (2014) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum atau generalisasi.

Adapun Statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data dalam bentuk rata-rata, varians, standar deviasi dan diagram.

a. Menghitung rata-rata menggunakan rumus:

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

Ket:

$\bar{x}$ = Rata-rata (*mean*)

n = Banyaknya siswa

x_i = Nilai siswa ke- i

b. Menghitung varians menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Ket:

S^2 = Varians

X_1 = Banyaknya siswa

$\bar{x}$ = Rata-rata hitung (*mean*)

- c. Menghitung standar deviasi menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^k \frac{(x_i - \bar{x})^2 f_i}{n-1}}$$

Ket :

S = Standar deviasi

X_i = Banyaknya siswa

$\bar{x}$ = Rata-rata hitung

n = Jumlahnya siswa

f = Frekuensi

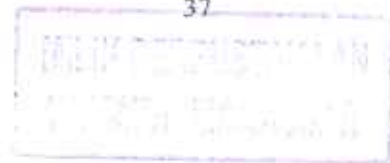
Selain dalam bentuk ukuran pemusatan data juga dapat disajikan dalam bentuk diagram preto dan tabel.

a. Diagram preto

Diagram preto adalah serangkaian diagram batang yang menggambarkan frekuensi atau pengaruh dari proses atau keadaan atau masalah. Diagram di atur mulai dari yang paling tinggi sampai paling rendah dari kiri ke kanan (Shahindra, 2008).

b. Tabel

Tabel merupakan alat bantu visual yang berfungsi menjelaskan suatu fakta atau informasi secara singkat, jelas, dan lebih menarik daripada kata-kata. Sajian informasi menggunakan tabel lebih mudah dibaca dan disimpulkan. Bentuk tabel yang seringkali digunakan adalah tabel distribusi frekuensi, tabel distribusi frekuensi relatif dan tabel kontigensi untuk data kualitatif dengan banyak kategori dalam baris maupun kolom. (Hassan, 2001).



Pengkategorian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi pada masing masing variabel bebas oleh Riduwan,(2003). Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengurutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar
- Tentukakan range atau jangkauan data (R) $\text{jangkauan} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$
- Tentukan banyak kelas (k)
- Tentukan panjang Interval kelas (i)
- Batas bawah kelas pertama
- Menulis frekuensi kelas sistem turus (tally) sesuai banyaknya data.

2. Analisis Statistika Inferensial

Statistika Inferensial adalah Statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasil yang akan diferensikan untuk populasi dimana sampel diambil. Untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel dengan mengontrol variabel lain digunakan teknik analisis regresi linear ganda

Sebelum melakukan uji regresi linear berganda, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat

- Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi yang diambil dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Statistika uji yang digunakan untuk uji normalitas adalah *kolmogrov-smirnov*.

Kriteria penilaian yaitu jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) maka data dikatakan berdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal.

- Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menguji apakah ada hubungan langsung antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) serta untuk mengetahui apakah ada perubahan pada variabel X yang diikuti dengan perubahan variabel Y.

Kemudian F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas terhadap variabel terikat tidak linear.

- Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan atau korelasi diantara variabel independen. Multikolinearitas didalam model regresi dapat dilihat dari besaran VIF (Variance Inflation Factor) dan tolerance.

Regresi bebas dari multikolinearitas jika besar nilai VIIF < 10 dan nilai tolerance > 0,10.

- Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti variasi (varians) variabel tidak sama untuk semua pengamatan. Pada Heteroskedastisitas, kesalahan yang terjadi tidak random (acak) tapi menunjukkan hubungan yang sistematis sesuai dengan besarnya satu atau lebih variabel bebas. Dengan ketentuan $\text{sig} < 0,05$ maka tidak terjadi masalah Heteroskedastisitas.

- Uji Autokorelasi

Autokorelasi dalam regresi dapat diketahui dengan menggunakan uji Durbin-Watson. Uji Durbin-Watson dirumuskan yaitu :

$$d = \frac{\sum (e_n - e_{n-1})^2}{\sum e_n^2}$$

Prosedur penyajian sebagai berikut :

Nilai α dan nilai t tabel terdiri dari d_1 dan d_u . Nilai α diambil sesuai dengan kebijakan, kemudian nilai d_1 dan d_u ditentukan dengan n dan k tertentu.

Menentukan kriteria pengujian:

Untuk korelasi positif ($0 < p < 1$)

H_0 diterima jika $d > d_u$

H_0 ditolak jika $d < d_1$

Tidak ada kesimpulan jika $d_1 < d < d_u$ (diperlukan observasi lebih lanjut)

Untuk autokorelasi negatif

H_0 diterima jika $4-d > d_u$

H_0 ditolak jika $4-d < d_1$

Tidak ada kesimpulan jika $d_1 < 4-d < d_u$ (diperlukan observasi lebih lanjut)

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat, dilakukan uji hipotesis melalui analisis regresi linear ganda dengan variabel bebas komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$$

Dimana:

Y = Hasil Belajar Matematika

X_1 = Kemandirian Belajar

X_2 = Motivasi Belajar

X_3 = Hasil Belajar

β_1, β_2 , dan β_3 = koefisien regresi

ε = Kesalahan acak model

(Sugiyono, 2010)

Penggunaan regresi linear ganda bertujuan untuk memeriksa bentuk hubungan variabel terikat dengan beberapa variabel bebas dalam hal ini apakah

ketiga variabel bebas secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Hipotesis yang diperhatikan adalah:

$$H_0: \forall i, \beta_i = 0; H_1: \exists i, \beta_i \neq 0$$

Untuk setiap $i; i = 1, 2, 3$ kriteria pengujian H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $P \leq \alpha$ pada taraf signifikan tertentu, misalnya $\alpha = 0,05$ dan H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $P \geq \alpha$ artinya ketiga variabel bebas secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

Selanjutnya, pengujian dilanjutkan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesisnya yaitu sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1 \leq 0; H_1: \beta_1 > 0$$

$$H_0: \beta_2 \leq 0; H_1: \beta_2 > 0$$

$$H_0: \beta_3 \leq 0; H_1: \beta_3 > 0$$

Kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan tertentu, misalnya $\alpha = 0,05$ dan H_0 diterima jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ artinya variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

4. Sumbangan Efektif

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan efektif tiap prediktor atau variabel bebas dari keseluruhan prediksi. Sumbangan efektif dapat dihitung dengan rumus menurut Sutrisno Hadi (2004: 39) :

$$SE(X)\% = \text{Beta}_x \times r_{xy} \times 100\%$$

Keterangan:

$SE(X)\%$ = sumbangan efektif dari satu prediktor

$Beta_x$ = sumbangan relatif dari satu prediktor

R^2 = koefisien determinasi

Perhitungan ini dilakukan agar dapat diketahui besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga sumbangan yang diberikan masing-masing variabel bebas dapat dilihat.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif dari skor masing-masing variabel hasil penelitian adalah sebagai berikut.

a. Variabel Komunikasi Matematis

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan variabel komunikasi

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Komunikasi Matematis

Statistik	Komunikasi Matematis
Ukuran Sampel	70
Rata-rata	71,07
Median	70
Modus	70
Jangkauan	30
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	90
Jumlah Skor	4975

Dari Tabel 4.1 diperoleh rata-rata nilai komunikasi matematis peserta didik adalah 71 dari skor ideal 100 yang berarti komunikasi matematis peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto berada kategori sedang. Nilai median sebesar 70. Adapun nilai modus sebesar 70. Skor minimum, maksimum yang diperoleh masing-masing peserta didik adalah 60 dan 90. Adapun kategori untuk variabel komunikasi matematis siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto sebagai berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Komunikasi Matematis

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$56 \leq x < 63$	9	12,85	Sangat Rendah
$63 \leq x < 70$	11	15,71	Rendah
$70 \leq x < 77$	38	54,28	sedang
$77 \leq x < 84$	9	12,85	tinggi
$84 \leq x < 90$	3	4,28	Sangat Tinggi
Jumlah			

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa skor kemampuan komunikasi matematis berada pada kategori sedang. Tidak ada peserta yang berada dalam kategori sangat rendah dan sebanyak 9 peserta didik (12,85% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat rendah. Sedangkan sebanyak 11 peserta didik (15,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah, serta sebanyak 38 peserta didik (54,28% dari 70 peserta didik) berada dalam sedang, sebanyak 9 peserta didik (12,85% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi, dan sebanyak 3 peserta didik (4,28% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat tinggi. Bentuk distribusi frekuensi skor kemampuan komunikasi matematis siswa digambarkan dalam gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Diagram Batang Komunikasi Matematis

b. Variabel Kemandirian Belajar

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan terhadap variabel kemandirian belajar (X_2) pada siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Kemandirian belajar

Statistik	Kemandirian Belajar
Ukuran Sampel	70
Rata-rata	68,45
Median	69
Modus	70
Jangkauan	20
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	80
Jumlah Skor	4792

Dari Tabel 4.3 diperoleh rata-rata skor kemandirian belajar peserta didik yaitu 68 dari nilai tertinggi 100 yang berarti kemandirian belajar peserta didik berkategori sedang. Nilai median sebesar 69. Adapun nilai modus sebesar 70 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada kemandirian belajar. Nilai tertinggi dan terendah yang didapatkan peserta didik (60 dan 80). Adapun kategori untuk variabel kemandirian belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto sebagai berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemandirian Belajar

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$56 \leq x < 61$	4	5,71	Sangat Rendah
$61 \leq x < 66$	13	18,57	Rendah
$66 \leq x < 71$	35	50	Sedang

$71 \leq x < 76$	13	18,57	Tinggi
$76 \leq x < 80$	5	7,14	Sangat Tinggi
Jumlah	70	100	

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa skor kemandirian belajar berada pada kategori sedang. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar yang ada pada kategori sangat rendah sebanyak 4 peserta didik (5,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah sebanyak 13 peserta didik (18,57% dari 70 peserta didik) berada pada kategori sedang 35 peserta didik (50% dari 70 peserta didik) sedangkan sebanyak 13 peserta didik (18,57% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi dan peserta didik yang berada pada kategori sangat tinggi 5 peserta didik (7,14% dari 70 peserta didik). Bentuk distribusi frekuensi nilai kemandirian belajar peserta didik dilihat dalam gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Diagram Batang Kemandirian Belajar

c. Variabel Motivasi Belajar

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan variabel motivasi belajar (X_3) pada peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto dalam tabel yaitu.

Tabel 4.5 Statistik Deskriptif Motivasi Belajar

Statistik	Motivasi Belajar
Ukuran Sampel	70
Rata-rata	67,24
Median	68
Modus	66
Jangkauan	14
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	74
Jumlah Skor	4707

Dari tabel 4.5 diperoleh nilai rata-rata Motivasi belajar peserta didik (67) dari nilai tertinggi 100 yang berarti motivasi belajar peserta didik berada dalam kategori sedang. Nilai median sebesar 68. Adapun nilai modus sebesar 66 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada motivasi belajar. Skor minimum, maksimum yang diperoleh tiap-tiap peserta didik 60 dan 74. Adapun kategori untuk variabel motivasi belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto sebagai berikut.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Motivasi Belajar

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$56 \leq x < 60$	0	0	Sangat rendah
$60 \leq x < 64$	11	15,71	Rendah
$64 \leq x < 68$	22	31,42	Sedang
$68 \leq x < 72$	29	41,42	Tinggi
$72 \leq x < 75$	8	11,42	Sangat Tinggi
Jumlah	70	100	

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa skor motivasi belajar berada pada kategori sedang. Tidak terdapat peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang berada pada kategori sangat rendah. Sejumlah 11 peserta didik (15,71% dari 70 peserta didik) berkategori rendah, sejumlah 22 (31,42% dari 70 peserta didik) berkategori sedang. Sedangkan sejumlah 29 peserta didik (41,42% dari 70 peserta didik) berkategori tinggi dan 8 peserta didik (11,42% dari 70 peserta didik) berkategori sangat tinggi. Bentuk distribusi frekuensi nilai motivasi belajar peserta didik dilihat pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Diagram Batang Motivasi Belajar

d. Variabel Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil analisis terkait variabel hasil belajar matematika siswa (Y) pada siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto sebagai berikut :

Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa

Statistik	Hasil Belajar Matematika Siswa
Ukuran Sampel	70
Rata-rata	75
Median	75
Modus	80
Jangkauan	40
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	100
Jumlah Skor	5250

Dari Tabel 4.7 didapatkan nilai rata-rata hasil pembelajaran matematika peserta didik (75) dari nilai tertinggi 100 yang berarti hasil belajar matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto berada dalam kategori sedang. Nilai median sebesar 75. Adapun nilai modus sebesar 80 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada motivasi belajar. Skor minimum, maksimum yang dicapai tiap-tiap peserta didik 60 dan 100. Adapun kategori untuk variabel hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto sebagai berikut.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$56 \leq x < 65$	10	14,28	Sangat Rendah
$65 \leq x < 74$	20	28,57	Rendah
$74 \leq x < 83$	26	37,14	Sedang
$83 \leq x < 92$	10	14,28	Tinggi
$92 \leq x < 100$	4	5,71	Sangat Tinggi
Jumlah	70	100	

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa skor hasil belajar berada pada kategori sedang. Terdapat 10 peserta didik (14,28% dari 70 peserta didik) berada pada kategori sangat rendah, Sejumlah 20 peserta didik (28,57% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah, sejumlah 26 peserta didik (37,14% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sedang, sejumlah 10 peserta didik (14,28% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi, sejumlah 4 peserta didik (5,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat tinggi. Bentuk distribusi frekuensi skor kemandirian belajar siswa digambarkan dalam gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Diagram Batang Hasil Belajar

2. Hasil Analisis Statistika Inferensial

a. Pengujian Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Kriteria pengujian

hipotesis adalah jika signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka secara statistika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov Test*

Unstandardized Residual		
N		70
Normal	Mean	.0000000
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	12.90018954
Most Extreme	Absolute	.088
Differences	Positive	.072
	Negative	-.088
Test Statistic		.088
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Dari Tabel 4.9 diatas, menunjukkan bahwa nilai signifikannya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2) Uji Multikolinearitas

Adapun pengambilan keputusan yaitu nilai VIF (*Variance Inflator Factor*) masing-masing variabel bebas kurang dari 10, maka variabel-variabel tersebut terbebas dari masalah multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Uji Multikoleneartas Variabel bebas

Model	Statistik Kolinearitas	
	Toleransi	VIF
komunikasimatematis	0.976	1.024
kaemandirianbelajar	0.964	1.038
motivasi belajar	0.980	1.021

Nilai VIF (*Variance Inflator Factor*) masing-masing variabel bebas

kurang dari 10, artinya bahwa variabel-variabel bebas tersebut terbebas dari masalah multikolinearitas.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Dengan ketentuan jika $sig > 0,05$ maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Uji Heterokedastisitas dengan Gleiser

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	15.391	7.740		1.978	.032
komunikasimatematis	.029	.092	.038	.309	0.758
kaemandirianbelajar	.125	.081	-.118	-1.455	0.143
motivasi belajar	.057	.187	.073	-1.081	0.584

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa keempat variabel memiliki nilai di atas dari 0,1. $sig. > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskidastisitas pada data.

4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara kesalahan pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ sebelumnya. Hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Uji Autokorelasi dengan run test

	Unstandardized Residual
Test Value ^a	-.60583
Cases < Test Value	34
Cases >= Test Value	36
Total Cases	70
Number of Runs	36
Z	.944
Asymp. Sig. (2-tailed)	.407

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah autokorelasi pada data.

5) Uji Linearitas

Dasar pengambilan keputusan dari uji linearitas dapat dilihat dari nilai signifikan, apabila nilai signifikan $> 0,05$ dapat disimpulkan bahwa hubungan bersifat linear. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Uji Linearitas

Variabel		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar* Kemampuan Komunikasi Matematis	Deviation From Linearity	929.952	5	185.990	0.844	0.495
Hasil Belajar* Kemandirian Belajar	Deviation From Linearity	1985.184	12	165.432	0.784	0.849
Hasil Belajar* Motivasi Belajar	Deviation From Linearity	3666.944	16	229.184	1.066	0.431

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai *Deviation from Linearity* masing-masing hubungan variabel di atas dari 0,3.sig>0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hubungan variabel bersifat linear

c. Pengujian Hipotesis

1) Hasil Pengujian Hipotesis 1

Berdasarkan hasil analisis regresi ganda pada *print out* komputer yang diperoleh melalui program pengolahan data SPSS seperti yang dapat dilihat pada lampiran, dapat dibuat tabel Ringkasan Analisis *Varsians* untuk model regresi yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 4.14 ANOVA Untuk Regresi

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4747,050	3	1582.350	8.691	0.000 ^b
	Residual	12042.469	66	182.469		
	Total	16789.519	69			

Nilai $F = 8.691$ yang tertera pada tabel diatas dinyatakan sangat signifikan berdasarkan nilai signifikansi p yang sangat kecil ($p < 0,01$). Karena $p < 0,01$ maka dapat disimpulkan bahwa pengujian hipotesis pertama yaitu variabel komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto diterima. Hal ini juga menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dinyatakan cocok untuk melakukan prediksi dan interpretasi. Dengan kata lain, uji linear regresi ganda telah terpenuhi. Adapun hasil koefisien determinasi yang menggunakan tabel Model Summary dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.15 Hasil Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,618 ^a	0,470	0,281	10,269

Berdasarkan tabel koefisien determinasi diperoleh $R^2 = 0.281$ dapat dikatakan bahwa sekitar 28% variasi skor hasil belajar matematika siswa dapat dijelaskan secara bersama-sama dari skor komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar. Dengan kata lain sekitar 72% variasi skor hasil belajar siswa ditentukan oleh variabel yang tidak diperhatikan dalam penelitian ini. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 1 yang telah diajukan pada akhir BAB II dinyatakan diterima dan rumusan masalah pada BAB I dinyatakan telah terjawab.

Selanjutnya karena pengujian hipotesis secara bersama-sama diterima kemudian dilanjutkan dengan analisis lanjutan yaitu pengujian hipotesis untuk masing-

masing variabel bebas dengan menggunakan uji *t*. Untuk keperluan ini, maka dibuat tabel hasil analisis uji-*t* berdasarkan *print out* komputer seperti yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.16 Analisis Uji-*t* untuk Masing-masing Variabel Bebas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.122	12.363		.251	.00000
komunikasimatematis	.297	.132	.288	2.416	.016
kemandirianbelajar	.312	.152	.310	2.182	.032
motivasi belajar	.387	.203	.256	2.042	.025

2) Hasil Pengujian Hipotesis 2

Untuk pengujian hipotesis ini, yang dilakukan dengan uji *t* hitung 2.416 yaitu pengujian yang dilakukan untuk melihat masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu antara komunikasi matematis dengan hasil belajar matematika. Dapat diperoleh nilai $p = 0.016$ dengan $\alpha = 0.05$. Karena nilai p lebih kecil dari nilai α (0.05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga terdapat pengaruh positif antara komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika.

3) Hasil Pengujian Hipotesis 3

Untuk pengujian hipotesis ini, yang dilakukan dengan uji *t* hitung 2.182 yaitu pengujian yang dilakukan untuk melihat masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika. Dapat diperoleh nilai $p = 0.032$ dengan $\alpha = 0.05$. Karena

nilai p lebih kecil dari nilai alpha (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.

4. Hasil Pengujian Hipotesis 4

Untuk pengujian hipotesis ini, yang dilakukan dengan uji t hitung 2.117 yaitu pengujian yang dilakukan untuk melihat masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika. Dapat diperoleh nilai $p = 0,025$ dengan $\alpha = 0,05$. Karena nilai p lebih kecil dari nilai alpha (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga terdapat pengaruh positif antara kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.

5) Sumbangan Efektif (SE)

Berdasarkan hasil analisis regresi ganda dapat diketahui besarnya sumbangan efektif masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Sumbangan Efektif Variabel bebas terhadap variabel terikat

Variable	Beta	Ko Korelasi	R Square
Kominikasi Matematis	0,288	0,297	28,1
Kemandiriaan Belajar	0,310	0,312	
Motivasi Belajar	0,256	0,387	

Dari tabel 4.17 dapat dihitung sumbangan efektif (SE) dengan rumus $SE(X)\% = Beta_{xy} \times r_{xy} \times 100\%$. Dari rumus berikut maka hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

SE	Nilai
Komunikasi Matematis (x_1)	8,55%
Kemandirian Belajar (x_2)	9,67%
Motivasi Belajar (x_3)	9,90%
R Square	28,1%

Berdasarkan tabel di atas, komunikasi matematis $x_1 = 8,55\%$, kemandirian belajar $x_2 = 9,67\%$, motivasi belajar $x_3 = 9,90\%$, dari hasil perhitungan diatas disimpulkan bahwa variabel x_3 memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap Y dari pada variabel x_1 dan x_2 . Untuk total SE adalah sebesar 28,1% atau sama dengan koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) analisis regresi yaitu 28,1%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis regresi linear ganda didapatkan bahwa.

1. Deskripsi Tiap Variabel

a. Komunikasi Matematis (X_1)

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh rata-rata nilai komunikasi matematis peserta didik adalah 71 dari skor ideal 100 yang berarti komunikasi matematis peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto berada kategori rendah. Nilai median sebesar 70. Adapun nilai modus sebesar 70. Skor minimum, maksimum yang diperoleh masing-masing peserta didik adalah 60 dan 90..

Adapun secara umum skor komunikasi matematis siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto tahun pelajaran 2021/2022 diketahui bahwa skor kemampuan komunikasi matematis berada pada kategori sedang. Tidak

ada peserta yang berada dalam kategori sangat rendah dan sebanyak 9 peserta didik (12,85% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat rendah, Sedangkan sebanyak 11 peserta didik (15,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah, serta sebanyak 38 peserta didik (54,28% dari 70 peserta didik) berada dalam sedang, sebanyak 9 peserta didik (12,85% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi, dan sebanyak 3 peserta didik (4,28% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat tinggi.

b. Kemandirian Belajar (X_2)

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh rata-rata skor kemandirian belajar peserta didik yaitu 68 dari nilai tertinggi 100 yang berarti kemandirian belajar peserta didik berkategori sangat sedang. Nilai median sebesar 69. Adapun nilai modus sebesar 70 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada kemandirian belajar. Nilai tertinggi dan terendah yang didapatkan peserta didik (60 dan 80).

Diketahui bahwa skor kemandirian belajar berada pada kategori sedang. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar yang ada pada kategori sangat rendah sebanyak 4 peserta didik (5,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah sebanyak 13 peserta didik (18,57% dari 70 peserta didik) berada pada kategori sedang 35 peserta didik (50% dari 70 peserta didik) sedangkan sebanyak 13 peserta didik (18,57% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi dan peserta didik yang berada pada kategori sangat tinggi 5 peserta didik (7,14% dari 70 peserta

didik).

c. Motivasi Belajar (X_3)

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh nilai rata-rata motivasi belajar peserta didik (67) dari nilai tertinggi 100 yang berarti motivasi belajar peserta didik berada dalam kategori tinggi. Nilai median sebesar 68. Adapun nilai modus sebesar 66 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada motivasi belajar. Skor minimum, maksimum yang diperoleh tiap-tiap peserta didik 60 dan 74.

Hasil tersebut ditunjukkan bahwa skor motivasi belajar berada pada kategori sedang. Tidak terdapat peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang berada pada kategori sangat rendah. Sejumlah 11 peserta didik (15,71% dari 70 peserta didik) berkategori rendah, sejumlah 22 (31,42% dari 70 peserta didik) berkategori sedang. Sedangkan sejumlah 29 peserta didik (41,42% dari 70 peserta didik) berkategori tinggi dan 8 peserta didik (11,42% dari 70 peserta didik) berkategori sangat tinggi.

d. Hasil Belajar Matematika Siswa (Y)

Bahwa didapatkan nilai rata-rata hasil pembelajaran matematika peserta didik (65) dari nilai tertinggi 100 yang berarti hasil belajar matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto berada dalam kategori sedang. Nilai median sebesar 65. Adapun nilai modus sebesar 65 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada motivasi belajar. Skor minimum, maksimum yang dicapai tiap-tiap peserta didik 45 dan 85.

Diketahui bahwa skor hasil belajar berada pada kategori sedang. Terdapat 10 peserta didik (14,28% dari 70 peserta didik) berada pada kategori sangat rendah, Sejumlah 20 peserta didik (28,57% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori rendah, sejumlah 26 peserta didik (37,14% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sedang, sejumlah 10 peserta didik (14,28% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori tinggi, sejumlah 4 peserta didik (5,71% dari 70 peserta didik) berada dalam kategori sangat tinggi. Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.

2. Pengaruh Komunikasi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Dari hasil uji ANOVA dengan regresi diperoleh nilai $F = 8,691$ yang tertera pada tabel 4.14 dinyatakan sangat signifikan berdasarkan nilai signifikansi p yang sangat kecil ($p < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa uji linearitas regresi ganda telah terpenuhi. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 3122 + (0,297)X_1 + (0,312)X_2 + (0,387)X_3$.

Berdasarkan koefisien determinasi atau daya penjas yang diperoleh yaitu $R^2 = 0,281$ dapat dikatakan bahwa sekitar 28,1% variasi skor hasil belajar matematika siswa dapat dijelaskan secara bersama-sama dari skor komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah di uraikan bahwa kemampuan komunikasi, kemandirian belajar dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah pada BAB I dan Hipotesis 1 yang di ajukan pada ahir BAB II dinyatakan telah terjawab.

3. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap

Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi matematis berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. Hal ini dapat dilihat dari uji analisis nilai t ini signifikan sebab $p = 0,01$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dengan koefisien regresi 0,297 memberikan indikasi bahwa apabila komunikasi matematis dioptimalkan 100% maka skor hasil belajar akan meningkat 0,297%.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mudrikah, S.2015) yang berjudul “Pengaruh Komunikasi Matematis terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Pucangbalan”. Dengan koefisien regresi sebesar 0,625, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ serta dibuktikan melalui uji koefisien regresi ganda $sig < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi matematis berpengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

4. Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. Hal ini dapat dilihat dari uji analisis nilai t ini signifikan sebab $p = 0,032$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dengan koefisien regresi 0,312. memberikan indikasi bahwa apabila komunikasi matematis dioptimalkan 100% maka skor hasil belajar akan meningkat 0,312%.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Darmawati 2015) yang berjudul 'Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap hasil Belajar Matematika Siswa SMKN 1 Cihampelas. Dengan koefisien regresi sebesar 0,16, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ serta dibuktikan melalui uji koefisien regresi ganda $\text{sig} = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kemandirian belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

5. Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto. Hal ini dapat dilihat dari uji analisis nilai t ini signifikan sebab $p = 0,025$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dengan koefisien regresi 0,387. memberikan indikasi bahwa apabila komunikasi matematis dioptimalkan 100% maka skor hasil belajar akan meningkat 0,387%.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Soleha,2010) yang berjudul "Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

Siswa SMP N 1 Bingin Teluk". diperoleh koefisien regresi sebesar 0,19, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ serta dibuktikan melalui uji koefisien regresi ganda $sig < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh motivasi belajar matematika, sedangkan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

1. Rata-rata nilai komunikasi matematis peserta didik adalah 71, rata-rata nilai kemandirian belajar peserta didik adalah 68, rata-rata nilai motivasi belajar peserta didik adalah 67, dan rata-rata nilai hasil ulangan pembelajaran matematika peserta didik semester ganjil adalah 75. Dari nilai ideal 100 yang berarti bahwa semua variabel berkategori sedang.
2. Secara bersama-sama komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik yaitu $R^2 = 0,281$. Dengan sumbangan efektif untuk $(x_1) = 8,55\%$, $(x_2) = 9,67\%$, $(x_3) = 9,90\%$.
3. Komunikasi matematis berpengaruh positif terhadap hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
4. Kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto.
5. Motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Jeneponto.

B. Saran

Dari penjelasan diatas, maka dikemukakan beberapa saran yaitu:

1. Sebaiknya peserta didik meningkatkan dan melatih hasil belajarnya dengan memperhatikan aspek-aspek yang dapat memberi pengaruh terhadap hasil belajar matematikanya terhadap pada aspek komunikasi matematis, Kemandirian belajar, serta motivasi belajar
2. Kepada para guru dan pihak sekolah, diharapkan agar meningkatkan kualitas pembelajaran serta sarana dan prasarana yang dapat menunjang pembelajaran matematika dikelas sehingga menghasilkan pencapaian hasil belajar yang maksimal.
3. Dari hasil penelitian ada banyak faktor lain (selain komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar) yang diduga dapat mempengaruhi hasil belajar matematika dan perlu diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S (2016). *Metodelogi Penelitian dan Motivasi belajar*. Jakarta : Balai Aksara.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York. *W.H.Freeman and Company*.
- Barrody, A, J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 Helping Children Think Mathematically*. New York Macmillan Publishing Company. York: Macmillan Publishing Company.
- Brookfield, S. D. (2000). *Penggunaan Bahan Ajar Mata Kuliah Saitifik Berdasarkan Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa*. Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan.
- Dimyati dan Mudjiono (1999). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Effendy. (2007). *Kimia Koordinasi Jilid I*. Malang: Jurusan kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.
- Emzir. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Fauzi, A. (2013). *Analisis Kesesuaian materi IPA dengan tujuan Kurikulum Pada buku teks pelajaran IPA SMP kelas VII Padang*. Padang: UNP.
- Gronlund, Norman E dan Linn, Robert L (1990). *Measurement and Evaluation in teaching*. 6th edition. New York: MacMillan Publishing Company.
- Kadir, (2008). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender*.
<http://doi.org/10.22437/edumatica.v9i1.5880>
- Klinger, Fred, N. (2004). *Asas-asas Penelitian*. Yogyakarta: UGD.
- Hamalik, Oemar . (2012). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamzah, B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya, Analisis dibidang Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Haris Mudjiman (2007). *Belajar Mndiri*, Surakarta, Lpp dan UNS Press.

- Hasan (2001). *Pokok-pokok Materi Statistika I*. (Statistika Deskriptif).
- Hendriana, H., Rohaeti, E. & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skill Matematik Siswa*. Jakarta: Refika Aditama
- Mudrikah, S. (2015). *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Pucanglaban*. Skripsi (online) (<https://ejournal.iain-tulungagung.ac.id>, diakses 14 Desember 2019).
- Mudjiman, H. (2006: 8). *Belajar Mandiri*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Mudjiono, Dimyati (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- National Council of Teacher of Mathematics. (1995). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Virginia: NCTM.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: (VA: Athur. <http://educare-e-flipunla.net>). Diakses: 12 Mei 2014).
- Nurcahyani, R. (2018). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam pembelajaran matematika di MTs Hifzil Qur'an Medan (2018). Skripsi (online)
- Paris & Winograd. (1998). *The National Science Foundation*, 2000.
- Prayitno, D. I. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kritis Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Pendekatan Open-Ended*. Tesis pada Pascasarjana STKIP Siliwangi, Bandung: tidak dipublikasikan.
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Riduwan, (2003). *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta, Bandung.
- Sardiman, (2011). *Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gunung Jati Cirebon*. Cirebon: Nurjati

- Sardiman, A.M. (2017). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sardiman, (2018; 75). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Powerpoint Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X*. Diploma Thesis, UNM.
- Schunck, D.H., & Zimmerman, B.J. (1998). *Introduction to the Self Regulated Learning (SRL) Cycle*.
- Soleha, 2010. *Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*.
- Stacey, K. and William, (2012). *The International Assessment of Mathematical Literacy: PISA 2012 Framework and Items 12th International Congress on Mathematical Education Program Name XX-YY-ZZ (pp abcde-fghij) 8 July 2012*. COECX, Seoul-Korea.
- Sugiyono. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Azyraf. (2017). *Definisi Motivasi dan Motivasi Belajar Menurut para ahli*. Diakses <http://www.wawasanpendidikan.com> Pada 14 oktober 2017
- Syah, (2004). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery*.
- Titin Kurnia Bungsu, Dkk. 2019. *Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika SMKN 1 Cihampelas*. Skripsi (online), ([http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/download/1844/144/6/](http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/download/1844/144/6) diakses 6 juni 2020)
- Yudhanegara, Lestari. (2015). *Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.



Kisi Kisi Soal Tes Komunikasi Matematis

Jenjang/Mata Pelajaran : SMA/Matematika
Materi Pokok : Program Linear
Kelas : XI

Pokok Bahasan	Aspek yang diukur	Indikator	Nomor Soal	Skor
Program Linear	Menulis Matematika (Write).	Menyatakan situasi dalam model matematika dan menyelesaikannya	2	40
	Menggambar Matematika (Drawing).	Menyatakan model matematika dalam model gambar	3	30
	Ekspresi Matematika (Math Expression)	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa/symbol matematika	1	30



TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Jenjang/Mata Pelajaran : SMA/Matematika
Kelas : XI
Waktu : 30 Menit

Petunjuk :

1. Tulislah identitas anda pada lembar jawaban yang disediakan
2. Bacalah petunjuk dengan cermat dan hati-hati
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan teliti, cepat dan tepat
4. Usahakan soal dan lembar jawaban tidak kotor dan dikembalikan bersama-sama.

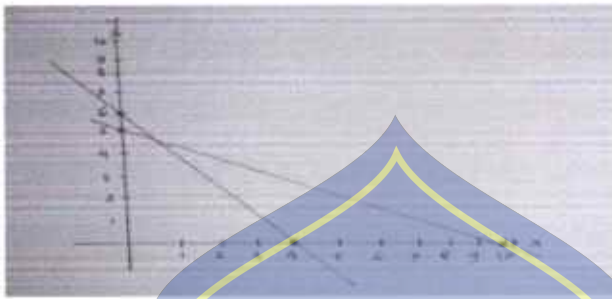
Soal:

1. Amel membeli 6 sabun mandi dan 5 sampo di supermarket. Untuk itu, Amel harus membayar 38.000,00. Sementara Zahra membeli 5 sabun mandi dan 6 sampo dengan total pembayaran 42.000,00. Jika harga sebuah sabun mandi dan sebuah sampo masing-masing x dan y , buatlah model matematika dari masalah tersebut.
2. Seorang pembuat kue mempunyai 4 kg gula dan 9 kg tepung. Untuk membuat sebuah kue jenis A dibutuhkan 20 gram gula dan 60 gram tepung. Sedangkan untuk membuat sebuah kue jenis B dibutuhkan 20 gram gula dan 40 gram tepung. Jika kue A dijual dengan harga Rp. 4.000,00/buah dan kue B dijual dengan harga Rp. 3.000,00/buah, Maka pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat tersebut adalah....
3. Kerjakan soal berikut :
 - a. Perhatikan Model matematika pada tabel dibawah ini:

x	0	2
y	4	0
(x,y)	(0,4)	(0,2)

Buatlah grafik sistem pertidaksamaan linear pada tabel di atas!

- b. Tentukan sistem pertidaksamaan yang daerah himpunan penyelesaiannya seperti pada gambar berikut :



Kunci Jawaban :

Nama	:	
NIS	:	
Kelas	:	
Hari/Tanggal	:	

1. Misal :

harga sebuah sabun mandi adalah x dan harga sebuah sampo adalah y , Untuk memudahkan pembuatan model matematika, kita buat tabel seperti tabel berikut.

Nama	Sabun Mandi (x)	Sampo (y)	Harga
Amel	6	5	38.000
Zahra	5	6	42.000

Berdasarkan jumlah uang yang dibayarkan Amel maka diperoleh $6x + 5y = 38.000$, Sedangkan berdasarkan jumlah uang yang dibayarkan Zahra diperoleh $5x + 6y = 42.000$. Karena x dan y menunjukkan harga barang maka x dan y harus berupa bilangan real non-negatif, sehingga $x \geq 0$, $y \geq 0$; $x, y \in R$.

Jadi, model matematika dari masalah diatas adalah

$$6x + 5y = 38.000$$

$$5x + 6y = 42.000$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$x, y \in R$$

2. Penyelesaian :

- Gula = 4 kg = 4000 gr

- tepung = 9 kg = 9000 gr

Untuk kue A dibutuhkan bahan : 20 gr gula + 60 gram tepung, Untuk kue B

dibutuhkan bahan : 20 gr gula + 40 gr tepung. Pendapatan maksimum :

$$4000x + 3000y = \dots?$$

Model matematika :

$$20x + 20y \leq 4000 \Leftrightarrow x + y \leq 200 \text{ pemakaian gula}$$

$$60x + 40y \leq 9000 \Leftrightarrow 3x + 2y \leq 450 \text{ pemakaian tepung}$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

titik potong $x + y \leq 200$ dengan $3x + 2y \leq 450$:

Eliminasi x

$$x + y = 200 \quad | \times 3 \rightarrow 3x + 3y = 600$$

$$3x + 2y = 450 \quad | \times 1 \rightarrow 3x + 2y = 450$$

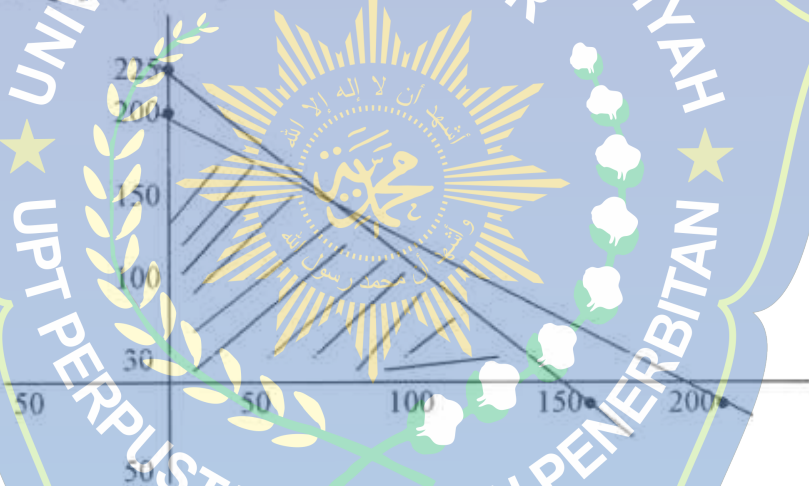
$$\underline{y = 150}$$

$$x + y = 200$$

$$x + 150 = 200$$

$$x = 200 - 150 = 50$$

titik potongnya (50, 150)



Titik- titik pojoknya adalah (0,0), (150,0), (0,200), dan titik potong (50,150)

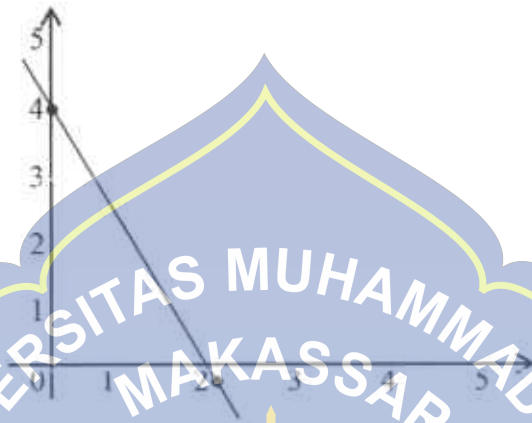
x	y	4000x + 3000 y
0	0	0
150	0	600000
0	200	600000

50	150	650000
----	-----	--------

Didapat pendapatan maksimumnya adalah Rp. 650.000

3. Jawab :

a.



b. Penyelesaian :

- Persamaan garis melalui titik (0,6) dan (4,0) adalah :
 $6x + 4y = 6 \cdot 4 \Leftrightarrow 6x + 4y = 24$
- Persamaan melalui titik (0,5) dan (10,0) adalah :
 $5x + 10y = 5 \cdot 10 \Leftrightarrow 5x + 10y = 50$
 $x + 2y = 10$
- $x \geq 0$
- $y \geq 0$

Jadi, Himpunan penyelesaian pada gambar tersebut merupakan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan $x \geq 0, y \geq 0, 6x + 4y \leq 24$ dan $x + 2y \leq 10$

Untuk : $x, y \in R$

PENILAIAN PERNYATAAN POSITIF DAN NEGATIF PADA
ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR

1) Pernyataan Positif (+)

- a) Skor 1. Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)
- b) Skor 2. Tidak (setuju/ baik) atau kurang
- c) Skor 3. (setuju/ baik/ suka)
- d) Skor 4. Sangat (setuju/ baik/ suka)

2) Pernyataan Negatif (-)

- a) Skor 1. Sangat (setuju/ baik/ suka)
- b) Skor 2. (setuju/ baik/ suka)
- c) Skor 3. Tidak (setuju/ baik) atau kurang
- d) Skor 4. Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)



KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

No.	Indikator	No. Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Mampu berfikir kritis, kreatif, dan inovatif.	3,17	2,16	4
2.	Tidak mudah terpengaruh orang lain.	8,25	10,26,30	5
3.	Memecahkan masalah dengan berpikir yang mendalam.	14	28	2
4.	Tidak menghindari masalah.	-	1,11,24	3
5.	Tidak merasa rendah diri jika harus berbeda dengan orang lain.	13	7,29	3
6.	Apabila menjumpai masalah, dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.	5,18,19	4	4
7.	Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.	9,20,21	15	4
8.	Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.	6,22,23	12,27	5
Jumlah		15	15	30

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama	:
NIS	:
Kelas	:
Hari/Tanggal	:

Petunjuk mengerjakan angket :

1. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kuesioner ini terdiri dari 15 item pernyataan, dengan tujuan untuk mengukur kemandirian belajar siswa, isilah kuesioner ini sesuai dengan petunjuk pengisian di bawah.
3. Apa yang anda isi tidak ada kaitannya dengan nilai anda, oleh sebab itu isilah setiap item pernyataan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan apa yang anda rasakan.
4. Pastikanlah anda telah mengisi seluruh pernyataan dalam kuesioner ini.
5. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) pada kolom yang telah disediakan.

NO.	Pernyataan	PILIHAN			
		(SS)	(S)	(TS)	(STS)
1.	Saya malas mengerjakan soal matematika yang sulit				
2.	Saya belajar matematika ketika akan menghadapi ujian saja				
3.	Saya belajar sendiri tanpa di perintah oleh				

	orang tua				
4.	Saya membiarkan pekerjaan matematika yang salah				
5.	Saya berusaha mencari berbagai sumber untuk tugas matematika saya				
6.	Saya mengerjakan soal matematika atas perintah guru				
7.	Saya tidak bisa menghindari rasa takut pada saat jam pelajaran matematika				
8.	Saya berusaha keras menyelesaikan soal matematika yang sulit secara mandiri				
9.	Saya menerima kritikan teman atas pekerjaan matematika saya yang salah				
10.	Saya menunggu bantuan guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika				
11.	Saya merasa senang jika guru matematika berhalangan hadir				
12.	Saya bangga dengan pekerjaan saya sendiri				
13.	Saya merasa puas ketika guru memuji prestasi matematika saya				
14.	Saya berusaha mengulang pekerjaan matematika yang salah				
15.	Saya biasa lupa untuk mengembalikan buku matematika teman yang saya pinjam				
16.	Saya sulit memahami pelajaran matematika				
17.	Saya sudah mempersiapkan buku pelajaran matematika ketika guru memasuki kelas				
18.	Kerja kelompok tugas matematika menghamburkan waktu				
19.	Belajar matematika melatih saya berpikir rasional				
20.	Saya memeriksa kembali pekerjaan ulangan matematika				
21.	Saya menyadari kesalahan sendiri ketika mengerjakan soal ulangan matematika				
22.	Saya menyusun target matematika				
23.	Saya mencari informasi tambahan tentang matematika				
24.	Belajar matematika menambah beban pikiran				

25.	Saya tetap memperhatikan penjelasan guru meskipun saya duduk di bangku paling belakang				
26.	Saya suka bercanda dengan teman sebangku ketika pelajaran matematika berlangsung				
27.	Saya suka melamun ketika mengerjakan soal ulangan matematika				
28.	Saya tidak mengerjakan soal matematika dengan cepat				
29.	Saya selalu menyontek ketika ulangan matematika				
30.	Saya ingin cepat-cepat istirahat ketika pelajaran matematika berlangsung				



KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Indikator	No. Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Tekun dalam menghadapi tugas.	10,18,21,28	1,15,17	7
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan.	11,13	6,8,22	5
3.	Senang mencari dan memecahkan soal-soal.	5,7,24,26,27	19	6
4.	Merasa bosan pada tugas yang rutin.	2,4	3,16,30	5
5.	Lebih senang belajar mandiri.	14,20,29	9,12,23,25	7
Jumlah		16	14	30



ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama	:	
NIS	:	
Kelas	:	

Petunjuk mengerjakan angket :

6. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
7. Kuesioner ini terdiri dari 15 item pernyataan, dengan tujuan untuk mengukur motivasi belajar siswa, isilah kuesioner ini sesuai dengan petunjuk pengisian di bawah.
8. Apa yang anda isi tidak ada kaitannya dengan nilai anda, oleh sebab itu isilah setiap item pernyataan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan apa yang anda rasakan.
9. Pastikanlah anda telah mengisi seluruh pernyataan dalam kuesioner ini.
10. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) pada kolom yang telah disediakan.

NO.	Pernyataan	PILIHAN			
		(SS)	(S)	(TS)	(STS)
1.	Saya tidak pernah menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.				
2.	Setiap kali saya memiliki PR matematika, saya akan segera mengerjakannya.				
3.	Diluar sekolah saya malas mencari informasi pelajaran matematika dari				

	siapapun				
4.	Saya lebih ulet belajar matematika dari pada pelajaran lainnya.				
5.	Jika saya menemui masalah yang sulit, saya akan mencoba menemukan jawabannya.				
6.	Saya kesulitan mengerjakan tugas matematika				
7.	Saya yakin bisa mendapatkan nilai terbaik, karena saya mengerjakannya dengan penuh ketelitian.				
8.	Pembelajaran matematika sangat menantang sehingga sulit menarik perhatian saya..				
9.	Saya tidak suka ketika harus belajar matematika secara mandiri				
10.	Saya mencatat materi matematika yang diberikan guru untuk memudahkan saya dalam belajar				
11.	Jika ada soal yang belum terselesaikan didalam buku, maka saya akan terus mencoba menyelesaikannya.				
12.	Menurut saya memecahkan soal matematika itu sulit.				
13.	Saya senang belajar matematika karena saya suka cara guru mengajar				
14.	Saya meluangkan waktu untuk belajar materi yang telah diberikan sebelumnya di sekolah.				
15.	Saya selalu melihat PR teman, sebelum mencoba sendiri.				
16.	Cara guru menulis di papan tulis membingungkan				
17.	Terlambat dalam mengumpulkan tugas matematika merupakan hal biasa bagi saya				
18.	Orang tua saya selalu mendampingi saya dalam mengerjakan tugas matematika				
19.	Saya tidak pernah bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
20.	Saya belajar materi matematika terlebih dahulu sebelum guru memberi materi tersebut				

21.	Saya rajin belajar matematika karena ingin mendapatkan hasil yang masimal				
22.	Saya merasa tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
23.	Saya cemas jika hasil belajar matematika saya jelek				
24.	Saya sering memerhatikan guru ketika menjelaskan				
25.	Saya merasa senang ketika guru matapelajaran matematika telat masuk kelas				
26.	Saya merasa jengkel ketika teman menyontek pekerjaan matematika saya				
27.	Saya merasa puas ketika guru menjawab pertanyaan saya dengan jelas				
28.	Saya senang ketika guru matematika memberikan pekerjaan rumah (pr)				
29.	Saya senang belajar pada saat jam istirahat				
30.	Saya merasa bosan ketika guru memberikan tugas yg rutin				





KOMUNIKASI MATEMATIS

No.	NIS/ NISN	NAMA SISWA	L/P	NOMOR ITEM			SKOR
				1	2	3	
1	0050758114 / 2017231	ANNURUL KADIRA	P	20	30	20	70
2	0063473365 / 207232	ARWIN	L	20	20	20	60
3	0056185479 / 207233	ASDAR	L	20	30	25	75
4	0051810172 / 207234	Aswandi	L	15	20	15	80
5	0064509485 / 207235	AYU AMELIA LESTARI	P	30	20	25	75
6	0045437638 / 207236	Bintang	P	15	30	20	65
7	0057197522 / 207237	DIMAS	L	20	20	20	60
8	0050733128 / 207238	EKA PUTRI	P	30	30	30	90
9	0059006510 / 207367	Fhadiel Firman	L	15	30	25	70
10	0052538750 / 207239	FIRNAWATI	P	30	20	20	70
11	0050758123 / 207250	RIMA	P	15	30	30	75
12	0052434214 / 207251	Risma Lestari	P	20	20	20	60
13	3051498646 / 207252	Rismanengsi	P	20	30	15	65
14	0046128461 /	Saldi	L	30	25	20	75
15	0050318818 / 207253	SULTAN	L	30	20	30	80
16	0044851727 / 207254	Sumami	P	30	20	20	70
17	0055831759 / 207255	SUPRIADI	L	20	15	30	65
18	0040914095 / 207256	Takbir	L	30	20	20	70
19	0063286525 / 207257	TOMI ZULJALANI	L	15	20	30	65
20	0057855252 / 207368	Fhadiel Firman	L	20	25	25	70
21	0051031273 / 207268	Muh. Nur Zabiran Batara	L	30	25	30	85
22	0050911663 / 207269	MUSDALIPHA MEYFINHI	P	15	20	30	65
23	0044870805 / 207270	Nurandini	L	25	15	25	65
24	0052538754 / 207271	NURUL SISKI	P	30	10	30	70
25	0053412235 / 207272	Pura Sadewa	L	25	20	20	65
26	3062293747 / 207273	Reva Hemelia Putri	L	30	10	20	60
27	0057590299 / 207274	RISNA	P	25	15	25	65
28	3054739633 / 207275	Saldi	L	30	25	15	70
29	0056650054 / 207276	SAMSUDDIN ALFIAN	L	20	10	30	60
30	0050393237 / 207277	Seri Irawan	L	25	20	25	70
31	0051598633 / 207286	Ahmad yani	L	30	15	25	70
32	0041030953 / 207287	ALDI SAPUTRA	L	30	20	30	80
33	0050733124 / 207288	ANNISA NURAMBIAH	P	25	35	20	80
34	0074607636 / 207289	ARFAN SYARIFUDDIN	L	30	20	25	75
35	0058940126 / 207290	ASMI LUTFIA AGSA	P	25	30	20	75

KOMUNIKASI MATEMATIS

36	0054110290 / 207291	FERDI ARDIANSYAH	L	30	20	30	80
37	0048987039 / 207292	HAIKAL	L	25	20	30	75
38	0051759687 / 207293	Haril	L	30	30	20	80
39	0060155102 / 207294	HARSYAH HARIS	L	20	20	20	60
40	0067635567 / 207295	Hikmah Sari	P	30	20	30	80
41	0056379740 / 207307	Sunarti	P	30	30	30	90
42	0053485000 / 207308	Tri Wanda Wulandari	P	30	30	10	70
43	0052639404 / 207309	WARDHANI AMALYAH	L	30	20	15	65
44	0048136505 / 207310	WIWIK PRATIWI	P	25	20	30	75
45	0060031584 / 207312	AJIS HIDAYAT	L	25	30	20	75
46	0052012511 / 207311	AL FAJRI IKRAH NUR.	L	20	30	20	70
47	0067579380 / 207313	Andika	L	20	20	30	70
48	0067386703 / 207314	ANISA	P	15	30	25	70
49	0044517157 / 207315	Anwar Sejati		25	20	20	65
50	0051187231 / 207316	BIMA MAULANA	L	20	30	20	70
51	0060115255 / 207326	NUR HIKMA	P	15	25	30	70
52	0078972134 / 207327	NURFILSA WARNI	P	20	15	25	60
53	0039015053 / 207328	Puspitasari	P	25	20	30	75
54	0055540646 / 207330	Rendi Saputra	L	20	20	15	65
55	0039545978 / 207331	RINA	P	20	25	25	70
56	0044668686 / 207332	RINI ULANDARI	P	30	20	25	75
57	0031114127 / 207333	Riswandi	L	15	25	30	70
58	0051620739 / 207334	SOPYA AYU LESTARI	P	20	25	30	75
59	0062813675 / 207335	Sn Anggun Permatasan	P	30	20	30	80
60	3058775492 / 207336	Sn Selfiani	P	30	10	20	60
61	0056074219 / 207346	HERI	L	25	10	25	60
62	0050758113 / 207347	LILIS KARLINA	P	20	20	30	70
63	0050374784 / 207349	M. AGUS SALIM	L	15	25	30	70
64	0052434206 / 207350	Muh Ridwan	L	15	25	30	70
65	3043162533 / 207351	Muh. Alfin Rahmadhanil	L	25	20	30	75
66	0060036139 / 207352	MUH.AJIS	L	30	20	20	70
67	0062137856 / 207353	MUHAMMAD	L	15	30	25	70
68	0052795610 / 207354	MUHAMMAD ARFAH	L	25	30	20	75
69	0060031582 / 207355	NATAZHA	P	30	20	30	80
70	0050733136 / 207356	NUR HIKMAH AMIR	P	25	20	30	75

KEMANDIRIAN BELAJAR

NIS/ NISN	NAMA SISWA	LP	NOMOR ITEM																														JUMLAH			
			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	27	28	29	30				
758114 / 201723	ANNURUL KADIRA	P	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	67		
473365 / 207232	ARWIN	L	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	2	1	1	66		
185479 / 207233	ASDAR	L	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	1	1	63		
810172 / 207234	Aswandi	L	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	1	1	60		
509485 / 207235	AYU AMELIA LESTARI	P	2	3	3	3	3	1	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	1	64		
437638 / 207236	Bintang	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	2	66		
197522 / 207237	DIWAS	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	66		
733126 / 207238	EKA PUTRI	P	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	68	
006510 / 207367	Fhadiet Firmari	L	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	1	72		
536750 / 207239	FIRNAWATI	P	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	3	2	1	68		
758123 / 207250	RIMA	P	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	61		
434214 / 207251	Risma Lestari	P	3	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1	62		
496646 / 207252	Rismanongsi	P	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	1	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	1	71	
128461 /	Sakti	L	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	2	1	69	
118818 / 207253	SULTAN	L	2	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	72	
351727 / 207254	Sumarni	P	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	2	2	1	72		
531759 / 207255	SUPRIADI	L	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	67		
914095 / 207256	Takbir	L	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	68	
286525 / 207257	TOMI ZULJALANI	L	2	3	2	2	3	3	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	2	3	2	1	66
555252 / 207368	Fitriat Firmari	L	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	69	
331273 / 207268	Muh. Nur Zubian Batara	L	2	2	3	2	2	3	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	3	2	2	1	68		
311693 / 207269	MUSDALIPHA MEYFAN	P	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	71		
570805 / 207270	Nurandani	L	2	2	3	2	2	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	66	
338754 / 207271	NURUL SISKA	P	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	1	71	
123335 / 207272	Putra Sadewa	L	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2	1	60		
99747 / 207273	Rena Hermelia Putri	L	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	70	
90209 / 207274	RESNA	P	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	70		
39633 / 207275	Saldi	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	69		
50054 / 207276	SAMSUDDIN ALFIAN	L	2	2	3	2	2	1	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	63	
493237 / 207277	Seri Isman	L	2	3	2	2	4	3	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	1	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	66	
388533 / 207289	Ahmad yari	L	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	70	
309653 / 207287	ALDI SAPUTRA	L	2	3	2	3	3	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	65	
33124 / 207288	ANNISA NURAMBIAH	P	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	1	68		
407636 / 207289	ARFAN SYARIFUDDIN	L	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	4	4	2	1	2	69	
40126 / 207290	ASMI LUTPIA AGSA	P	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	62		
110290 / 207291	FERDI ARDIANSYAH	L	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	60	
187039 / 207292	HAIKAL	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	2	2	1	70		
759687 / 207293	Harli	L	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	70
55102 / 207294	HARSYAH HARIS	L	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	69	
535687 / 207295	Hikmah Sari	P	4	3	3	3	4	3	1	3	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	80	
79740 / 207307	Senarti	P	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	74	
185000 / 207309	Thi Wanda Wulandari	P	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	61	
339404 / 207																																				

MOTIVASI BELAJAR

NIS/NISN	NAMA SISWA	I/P	NOMOR ITEM																														JUMLAH	
			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	27	28	29	30		
0738114 / 201723	ANNURUL KADIRA	P	2	3	2	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	4	4	2	1	2		69		
0473365 / 207232	ARWIN	L	3	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	1	1	62	
5185479 / 207233	ASDAR	L	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	1	1		67		
1810172 / 207234	Aswandi	L	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	2	1	1	66		
4508485 / 207235	AYU AMELIA LESTARI	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	63	
5437638 / 207236	Bintang	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1	60	
7187522 / 207237	DIMAS	L	2	3	3	3	3	1	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	1	64	
0733128 / 207238	EKA PUTRI	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	66		
0006510 / 207387	Fhadief Firman	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	1	68	
2538750 / 207239	FIRNAWATI	P	2	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2	1	68	
0758123 / 207250	RIMA	P	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	1	72		
2434214 / 207251	Risma Lestari	P	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	1	68	
1498846 / 207252	Rismanengsi	P	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	61	
3128461 /	Saldi	L	3	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	1	1	62
0318818 / 207253	SULTAN	L	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	1	71	
4851727 / 207254	Sumarni	P	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	2	2	1	69	
5831758 / 207255	SUPRIADI	L	2	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	2	2	1	72	
0914095 / 207256	Takbir	L	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	67	
0286525 / 207257	TOMI ZULJALANI	L	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	68	
0855252 / 207368	Pharel Firman	L	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	2	3	2	1	66	
031273 / 207268	Muh. Nur Zabiran Batara	L	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	69	
0911663 / 207269	MUSDALIPHA MEYFINI	P	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	1	68	
4870805 / 207270	Nurandini	L	2	2	3	3	3	1	3	2	1	1	1	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	64
2936754 / 207271	NURUL SISIKA	P	2	3	2	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	71
0412235 / 207272	Putra Saidwa	L	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	66	
0293747 / 207273	Reva Hamella Putri	L	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	71	
090299 / 207274	RISNA	P	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2	2	2	1	60		
0730633 / 207275	Saldi	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	1	70	
0600054 / 207276	SAMSUDDIN ALFIAN	L	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	1	70	
0393237 / 207277	Sari Irawan	L	2	3	3	3	2	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	2	2	1	69	
0586833 / 207286	Ahmad Yari	L	2	3	2	2	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	1	63
030953 / 207287	ALDI SAPUTRA	L	2	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	66	
0733124 / 207288	ANNISA NURAMBIAH	P	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	66	
0607636 / 207289	ARFAN SYARFUDDIN	L	2	3	3	3	2	2	3	1	2	1	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	65	
0940126 / 207290	ASMI LUTFIA AGSA	P	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	68	
4110290 / 207291	FERDI ARDIANSYAH	L	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	3	3	2	1	1	69	
0687039 / 207292	HAIKAL	L	3	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2	1	2	69	
0759687 / 207293	Harli	L	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	1	62	
0155102 / 207294	HARSYAH HARIS	L	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	67		
7635567 / 207295	Hikmah Sari	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	1	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	66	
9379740 / 207307	Sumarti	P	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	66	
3485000 / 207308	Tri Wanda Wulandari	P	2	3	3	3	1	3	2	2	1	1	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	64	
2639404 / 207309	WARDHANI AMALYAH	L	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	68		
1336505 / 207310	WIWIK PRATIMI	P	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2</									

HASIL BELAJAR

No.	NIS/ NISN	NAMA SISWA	L/P	NOMOR ITEM					SKOR
				1	2	3	4	5	
1	0050758114 / 201723	ANNURUL	P	20	20	30	10	20	100
2	0063473365 / 207232	ARWIN	L	20	20	15	10	15	80
3	0056185479 / 207233	ASDAR	L	0	20	30	10	15	75
4	0051810172 / 207234	Aswandi	L	10	10	25	10	15	70
5	0084509485 / 207235	AYU AME	P	20	0	30	10	0	60
6	0045437638 / 207238	Bintang	P	20	20	30	0	15	85
7	0057187522 / 207237	DIMAS	L	0	20	30	10	15	75
8	0050733128 / 207238	EKA PUTR	P	20	20	10	10	20	80
9	0059006510 / 207367	Fhadiel Fir	L	15	15	15	0	15	60
10	0052538750 / 207239	FIRNAWA	P	20	20	15	10	20	85
11	0050758123 / 207250	RIMA	P	10	20	15	10	15	70
12	0052434214 / 207251	Risma Les	P	10	10	30	10	15	75
13	3051498646 / 207252	Rismaneng	P	0	10	25	10	15	60
14	0046128461 /	Saldi	L	20	20	15	10	15	80
15	0050318818 / 207253	SULTAN	L	20	0	30	10	0	60
16	0044851727 / 207254	Sumami	P	20	20	30	10	15	85
17	0055831759 / 207255	SUPRIADI	L	20	20	30	10	15	95
18	0040914095 / 207256	Takbir	L	20	10	25	10	15	80
19	0063286525 / 207257	TOMI ZUL	L	20	0	15	10	15	60
20	0057855252 / 207368	Fhanel Fir	L	20	20	10	10	15	75
21	0051031273 / 207268	Muh. Nur	L	10	20	10	10	15	65
22	0050911663 / 207269	MUSDALIF	P	20	20	10	10	0	60
23	0044870805 / 207270	Nurandini	L	10	20	25	10	15	80
24	0052538754 / 207271	NURUL SI	P	20	20	15	10	15	80
25	0053412235 / 207272	Putra Sada	L	15	0	30	10	15	70
26	3062293747 / 207273	Rena Harri	L	20	10	15	10	15	80
27	0057590299 / 207274	RISNA	P	20	20	10	0	15	65
28	3054739633 / 207275	Saldi	L	20	20	0	10	15	65
29	0056650054 / 207276	SAMSUDU	L	20	0	10	10	15	65
30	0050393237 / 207277	Bert Hawar	L	15	20	30	10	15	90
31	0061598633 / 207286	Athulad ya	L	20	20	25	10	15	90
32	0041030953 / 207287	ALDI SAP	L	15	10	15	10	15	65
33	0050733124 / 207288	ANNISA N	P	20	20	0	10	15	65
34	0074607636 / 207289	ANFAN SY	L	10	20	0	10	15	65
35	0058940126 / 207290	ASMI LUT	P	15	10	25	10	15	70
36	0054110290 / 207291	FERDIAR	L	15	10	25	10	15	70
37	0048987039 / 207292	HAIKAL	L	20	20	30	10	0	80
38	0051759687 / 207293	Harli	L	20	20	30	0	15	85
39	0060155102 / 207294	HARSIYAH	L	10	20	30	10	15	85
40	0067835567 / 207295	Hikmah S	P	20	20	10	10	20	80
41	0056379740 / 207307	Sunani	P	15	15	15	0	15	60
42	0053485000 / 207308	Tri Wanda	P	20	20	15	10	20	85
43	0052630404 / 207309	WARDIYAH	L	10	20	15	10	15	70
44	0048136505 / 207310	WIWIK PR	P	10	10	30	10	15	75
45	0060031584 / 207312	AJIS HIDAI	L	0	10	25	10	15	60
46	0052012511 / 207311	AL FAJRI	L	20	20	15	10	15	80
47	0067579380 / 207313	Andika	L	20	0	30	10	0	60
48	0067386703 / 207314	ANISA	P	20	20	30	10	15	85
49	0044517157 / 207315	Arwari Seji	L	20	20	30	10	15	95
50	0051187231 / 207316	BIMA MAL	L	20	10	25	10	15	80
51	0060115255 / 207326	NUR HIKM	P	20	0	15	10	15	60
52	0078972134 / 207327	NURFI SA	P	20	20	10	10	15	75
53	0039015053 / 207328	Puspitasari	P	10	20	10	10	15	65
54	0055540646 / 207330	Rendi Sap	L	20	20	10	10	20	80
55	0039545878 / 207331	RINA	P	10	20	25	10	15	80
56	0044668686 / 207332	RINI ULAN	P	20	20	15	10	15	80
57	0031114127 / 207333	Riswandi	L	15	0	30	10	15	70
58	0051620739 / 207334	SOPYA A	P	20	10	25	10	15	80
59	0062813675 / 207335	Sri Anggun	P	20	20	10	0	15	65
60	3058775492 / 207338	Eni Sefliani	P	20	20	0	10	15	65
61	0056074219 / 207346	HERI	L	10	20	15	10	15	70
62	0050758113 / 207347	LILIS KAR	P	15	20	30	10	15	90
63	0050374784 / 207349	M. AGUS	L	20	10	25	10	15	80
64	0052434206 / 207350	Muh Ridwan	L	15	10	15	10	20	70
65	3043162533 / 207351	Muh. Alfin	L	20	10	25	10	0	65
66	0060036139 / 207352	MUH.AJIS	L	20	20	30	10	15	95
67	0062137856 / 207353	MUHAMM	L	20	10	25	10	15	80
68	0052795610 / 207354	MUHAMM	L	10	20	25	10	15	80
69	0060031582 / 207355	NATAZHA	P	20	10	25	10	15	80
70	0050733136 / 207356	NUR HIKM	P	20	10	15	10	15	70



Hasil Uji:

1. Uji Normalitas Smirnov-Kolmogrov

Unstandardized Residual		
N		70
Normal	Mean	.0000000
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	12.90018954
Most Extreme	Absolute	.088
Differences	Positive	.072
	Negative	-.088
Test Statistic		.088
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^c

2. Uji Multikoleniaritas

Statistik Kolinearitas		
Model	Toleransi	VIF
komunikasimatematis	0.976	1.024
kaemandirianbelajar	0.964	1.038
motivasi belajar	0.980	1.021

3. Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	15.391	7.740		1.978	.032
komunikasimatematis	.029	.092	.038	.309	0.758
kaemandirian belajar	.125	.081	-.118	-1.455	0.143
motivasi belajar	.057	.187	.073	-1.081	0.584

4. Uji Autokorelasi run test

Unstandardized Residual	
Test Value ^a	-.60583
Cases < Test Value	34
Cases >= Test Value	36
Total Cases	70
Number of Runs	36
Z	.944
Asymp. Sig. (2-tailed)	.407

5. Uji Linearitas

Variabel		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar* Kemampuan Komunikasi Matematis	Deviation From Linearity	929.952	5	185.990	0.844	0.495
Hasil Belajar* Kemandirian Belajar	Deviation From Linearity	1985.184	12	165.432	0.784	0.849
Hasil Belajar* Motivasi Belajar	Deviation From Linearity	3666.944	16	229.184	1.066	0.431

6. Uji Hipotesis

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4747.050	3	1582.350	8.691	0.000 ^b
	Residual	12042.469	66	182.469		
	Total	16789.519	69			

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.618 ^a	0.470	0.281	10.269

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, komunikasi matematis, kemandirian belajar

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	p
	B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	3.122	12.363			.251	.00000
	komunikasi matematis	.297	.132	.288		2.416	0.016
	kemandirian belajar	.312	.152	.310		2.182	0.032
	motivasi belajar	.387	.203	.256			0.025



ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

66

Nama	: BINTANG
NIS	: 0045437638
Kelas	: XI SMAN 3 Jeneponto
Hari/Tanggal	: 09 Desember 2021

Petunjuk mengerjakan angket :

1. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kuesioner ini terdiri dari 15 item pernyataan, dengan tujuan untuk mengukur kemandirian belajar siswa, isilah kuesioner ini sesuai dengan petunjuk pengisian di bawah.
3. Apa yang anda isi tidak ada kaitannya dengan nilai anda, oleh sebab itu isilah setiap item pernyataan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan apa yang anda rasakan.
4. Pastikanlah anda telah mengisi seluruh pernyataan dalam kuesioner ini.
5. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda cekdis (✓) pada kolom SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) pada kolom yang telah disediakan.

NO.	Pernyataan	PILIHAN			
		(SS)	(S)	(TS)	(STS)
1.	Saya malas mengerjakan soal matematika yang sulit			✓	
2.	Saya belajar matematika ketika akan menghadapi ujian saja		✓		
3.	Saya belajar sendiri tanpa di perintah oleh		✓		

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

62

Nama	: Anwar Syafi
NIS	: 0044517157
Kelas	: XI SMAN 3 Jember

Petunjuk mengerjakan angket :

6. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
7. Kuesioner ini terdiri dari 15 item pernyataan, dengan tujuan untuk mengukur motivasi belajar siswa, isilah kuesioner ini sesuai dengan petunjuk pengisian di bawah.
8. Apa yang anda isi tidak ada kaitannya dengan nilai anda, oleh sebab itu isilah setiap item pernyataan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan apa yang anda rasakan.
9. Pastikanlah anda telah mengisi seluruh pernyataan dalam kuesioner ini.
10. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) pada kolom yang telah disediakan.

NO.	Pernyataan	PILIHAN			
		(SS)	(S)	(TS)	(STS)
1.	Saya tidak pernah menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.			✓	
2.	Setiap kali saya memiliki PR matematika, saya akan segera mengerjakannya.		✓		
3.	Diluar sekolah saya malas mencari informasi pelajaran matematika dari			✓	





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

Jalan Sultan Asmuddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860832 (Pak)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Hertina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MA Al-Hikmah Lamba Leda
PEMBIMBING I : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	29/9/2021	Perbaiki Bab II sesuai arahan dan Daftar pustaka	Hys
	30/9/2021	Perbaiki Bab II sesuai arahan dan Daftar pustaka	Hys

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 1 Oktober 2021
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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


$$\begin{aligned} \frac{1}{2} & \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Hertina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MA Al-Hikmah Lamba Leda
PEMBIMBING II : 1. Dra. Hastuty Musti, M.Si.
II. St. Nur Humaira Halim, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Urutan Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Sabtu/06-06-21	- Buat babasan Isilah - Courts sekolah (cun sekolah yang harusnya standar spm dalam pembahasan yang - 9 sampel - Kasi indikator tip variabel	
2.	Selasa/19-06-21	- Latar belakang tentang hubungan antara kuantitas dan variabel - Perbaiki kalimat pustaka (cun sumber lain juga) - Kerangka pikir dibuat per poin	
3.	Minggu/15-06-21	- Urut uraian uji Prasyarat dan uji regresi berganda - Ben hipotesis statistik (H_0 dan H_1) - Kasi label kasi-kasi sebelum dan tiap variabel	
4.	Ramal/20-06-21	- A.Cc	

Catalan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 1 Oktober 2021

Mengingat.

Kelompok Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan "Siklon" Al-Hikmah No. 254 Makassar
Telp. 0411-846037/460332 (Fax)
Email: info@umh.ac.id
Web: www.fkip.umh.ac.id

بسم الله الرحمن الرحيم

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Herlina
NIM : 10536 4912 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MA Al-Hikmah Lamba Leda

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diajukan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 1 Oktober 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hastuty Musa, M.Si.

St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Herlina

Nim : 10536991214

Prodi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : "Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto"

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dra Hastuty Mulya, M.Si	-Definisi variabel disesuaikan dengan penulisan data yang diambil	[Signature]
2	Abdul Gaffar, S.Pd, M.Pd	-Daftar Pustaka Ditbaiki setiap penulisan	[Signature]
3	Wahamsyah, S.Pd, M.Pd	-Perbaiki penulisan kelas	[Signature]
4	St. Humairah Halim, S.Pd, M.Pd	-Perbaiki nama dosen dan penulisan	[Signature]

Makassar, 8-11-Oktober 2021

Ketua Prodi

[Signature]

(Mukhlis, S.Pd., M.Pd.)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA

Pada hari ini Rabu Tanggal 13 Rabiul Awwal 1443 H bertepatan
tanggal 20 Oktober 2021 M bertempat di ruang Zoom Meeting
kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar
Proposal Skripsi yang berjudul :

"Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan
Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika
Siswa Kelas XI IMAN 3 Jenepono"

Dari Mahasiswa :

Nama : Herlina
Stambuk/NIM : 10536491213
Jurusan : Pendidikan Matematika
Moderator : St. Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.
Hasil Seminar : Langkah untuk meningkatkan hasil belajar matematika
Alamat Telp : Sultan Alauddin 2

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui
Penanggung I : Dra. Hastuty Musa, M.Si
Penanggung II : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
Penanggung III : Ulfahsyah, S.Pd., M.Pd.
Penanggung IV : St. Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 8-11 - Oktober 2021

Ketua Jurusan

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Herlina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono
PEMBIMBING I : I. Dra. Hastuty Musa, M.St.
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	29/11-2021	Uraian Komunikasi mat no 2 bahasa pengantar no 3 + bahasa dan hasil belajar Perbaiki link web pada daftar motivasi & hasil belajar pengantar yg sebelumnya Lampir	Hg 1
	4/12-2021	Validasi	(H)

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 10-12-2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 2, Makassar
Telp. (041) 5040011 / 5040112 (Kend.)
Email: info@umh.ac.id
Web: www.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Herlina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepero
PEMBIMBING II : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. St. Nur Humaira Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	24/11/2021	Sertakan paraf di rubrik soal dan kiri-kiri soal Tambahkan juga jumlah di semua variabel yang menggunakan A	

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 10 - 11 - 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



بسم الله الرحمن الرحيم

Nomor 717-716-LP/MAT/Val/XI/1443/2021

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

Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto
oleh Peneliti

Nama : Herlina
NIM : 10536 4912 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari

1. Tes Komunikasi Matematis
2. Angket Kemandirian Belajar
3. Angket Motivasi Belajar

dinyatakan telah memenuhi

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 27 November 2021

Tim Penilai

Penilai 1.


Dhaanyah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2.


Ernawati, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika


Syafaruddin, S.Pd.
NBM. 1174914



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

Jalan Sultan Alassud No. 259 Makassar
Telp : 0411-860637/860132 (Fax)
Email : fkip@ummatmah.ac.id
Web : www.fkip.ummatmah.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Herlina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto
PEMBIMBING I : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	23/12 - 2021	Perhatikan pengutipan Analisis di perbaikan	Stg
2.	6/1 - 2022	Penulisan judul final • Tambahkan cara perbaikan tabel distribusi frekuensi (pengelompokan) pd bab II • Kembangkan	Stg
3.	7/1 - 2022	Tambahkan % pd subbab efek Ace bagian	Stg

Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan perambindingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 Jan - 2022
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 299 Makassar
Telp : 0411 866012 / 866012 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Herlina
NIM : 10536 4912 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto
PEMBIMBING II : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/20-12-21	- Cek ulang hasil analisis inferensial - perbaiki: hi tabel - Tambah pada bagian relevan - perbaiki: hi tabel	
2.	Sabtu/8-01-22	- perbaiki: hi tabel - perbaiki: hi tabel - Buat daftar lampiran	
3.	Senin/10-01-22	ACC +	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 10 - Jan - 2022 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



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

Jalan Sultan Hassanudin, Tiro, 20131 Makassar
Telp: 0411 86011 / 86012 (Fax)
Email: info@unismuh.ac.id
Web: www.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Herlina
NIM : 10536 4912 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 3 Jeneponto

Setelah diperiksa dan ditelaah ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 10 Juni 2021

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hesty Musa, M.Si

St. Nur Humsirah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan F.K.I.P.
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

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



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 3 JENEPONTO

Alamat : Jl. Abd. Jalil Siki No. 82 Telp. (0419) 21809 Kode Pos 92315

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : 421/3363 – UPT SMA 3/JNP/DISDIK

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala UPT SMA Negeri 3 Jeneponto, me-
nerangkan bahwa :

Nama : HERLINA
Nomor Pokok : 10536491214
Program Studi : Pendidikan Matematika
Pekerjaan : Mahasiswa (S 1)
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259 Makassar

Benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka Penyusunan Skripsi dengan Judul
* PENGARUH KOMUKASI MATEMATIS, KEMANDIRIAN BELAJAR DAN MOTIVASI
BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI
UT SMAN 3 JENEPONTO *

yang dilaksanakan dari tanggal 01 Desember s/d 10 Desember 2021

Demikian surat keterangan Penelitian ini, diberikan untuk dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Jeneponto, 10 Desember 2021

Kepala UPT SMAN 3 Jeneponto,



ABDUL HAKIM, S.Pd., MM
NIP 19680808 199203 1 009



9 Desember 2021



Atas Nama Risnawati kak 18:54



Kirim pesan





9 Desember 2021
Assalamualaikum





PENGARUH KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMANDIRIAN BELAJAR
DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMAN 3 JENEPONTO



SKRIPSI

Herlina
NIM 10536 4812 14

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021

• Latar Belakang

- Dalam pembelajaran matematika diharapkan guru dapat menumbuhkan sikap dan kemampuan komunikasi matematis baik didalam maupun diluar kelas, agar siswa dapat berkomunikasi secara cermat, tepat, sistematis, dan efisien dalam pembelajaran matematika.
- Dalam pembelajaran, siswa-siswa perlu memiliki kesadaran, ketekunan, dan motivasi dari dalam diri siswa untuk belajar, bertindak, dan berpikir atas dasar kreatif dan penuh inisiatif, percaya diri, bertanggung jawab, serta bukan semata-mata tekad dari guru atau pihak lain.
- Motivasi belajar sebagai pendorong suatu usaha terhadap prestasi belajar. Motivasi hendaknya ditanamkan dalam diri siswa agar siswa merasa senang hati untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan gurunya di sekolah.

• Rumusan Masalah

- Bagaimana gambaran Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Motivasi belajar dan Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
- Apakah terdapat Pengaruh Komunikasi matematis, Kemandirian Belajar, dan Motivasi Belajar secara bersama-sama terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
- Apakah Kemampuan Komunikasi Matematis berpengaruh positif terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
- Apakah Kemandirian Belajar berpengaruh positif terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?
- Apakah Motivasi Belajar berpengaruh positif Hasil Belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto?

• Komunikasi Matematis

menurut prasyono dkk (2013), Komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan memanfaatkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar tabel, tabel, diagram, rumus, atau demonstrasi.

• Aspek Komunikasi Matematis

- ✓ Menerima (Written text)
- ✓ Menggambar (Drawing)
- ✓ Menyajikan Model / Table Expression

• Kemandirian Belajar

Modjiman (2006:8) kemandirian belajar adalah perilaku siswa dalam belajar yang dilakukan atas dasar kemauan sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain. Yang ditandai dengan kemauan bertanggung jawab yaitu memiliki kesadaran diri, ketekunan, dan berani mengambil keputusan, inisiatif dengan berfikir kreatif dan kritis, mengelola diri sendiri yaitu membuat rencana dan tujuan belajar, menentukan sumber belajar, menggunakan strategi belajar.

• Aspek Komunikasi Matematis

- ✓ Percaya diri
- ✓ Aktif dalam belajar
- ✓ Disiplin dalam belajar
- ✓ Tanggung jawab dalam belajar

◀ Motivasi Belajar

Menurut Jandiman (2018:73) motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Dalam penelitian ini motivasi belajar ditunjukkan melalui skor jawaban pada angket.

• Aspek Motivasi Belajar

- ✓ Tidak menghadapi tugas
- ✓ Tidak dalam menghadapi kesulitan
- ✓ Lebih senang bekerja mandiri
- ✓ Cepat bosan dalam hal-hal yang rutin
- ✓ Dapat mempertahankan perhatiannya

◀ Hasil Belajar

Wedat (Purwanto, 2016) menyatakan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu pada taksonomi tujuan pendidikan yang diuraikan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

◀ Kerangka Pikir

- Gambaran Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika
- Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian belajar, dan Motivasi Belajar secara bersama-sama terhadap Hasil belajar Matematika
- Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika
- Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika
- Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika

◀ Hipotesis Penelitian

- ✓ Ada pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan Motivasi belajar siswa secara bersamaan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono
- ✓ Ada pengaruh positif komunikasi matematis siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono
- ✓ Ada pengaruh positif kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono
- ✓ Ada pengaruh positif motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono

• Metode Penelitian

penelitian ini termasuk penelitian *Ex-Post Facto* atau yang biasa disebut dengan penelitian kuantitatif komparatif.

• Desain Penelitian



• Populasi dan Sampel

- ✓ Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMAN 3 Jenepono yang terdiri dari 6 kelas
- ✓ Sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Proportional random sampling*

• Prosedur Penelitian



• Teknik Pengumpulan Data

- ✓ Dokumentasi
- ✓ Tes
- ✓ Angket

• Teknik Analisis Data

- ✓ Analisis Statistika Deskriptif
- ✓ Analisis Statistika Inferensial
- ✓ Uji Hipotesis
- ✓ Sumbangan Efektif

• Pembahasan

- Kemampuan komunikasi matematis siswa EMAN 3 Jenepero diungkapkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis. Adapun rata-rata nilai tes kemampuan komunikasi matematis adalah 68, nilai median sebesar 70, adapun nilai modus sebesar 70. Serta skor minimum dan maksimum masing-masing 60 dan 80.
 - Kemampuan belajar siswa EMAN 3 Jenepero diungkapkan melalui angket kemampuan belajar. Adapun rata-rata dan kemampuan belajar adalah 68, nilai median sebesar 69, adapun nilai modus sebesar 70. Serta skor minimum dan maksimum masing-masing 60 dan 80.
 - Motivasi belajar siswa EMAN 3 Jenepero diungkapkan melalui angket kemampuan belajar diperoleh nilai rata-rata motivasi belajar adalah 67, nilai median sebesar 68, adapun nilai modus sebesar 66. Serta skor minimum dan maksimum masing-masing 60 dan 74.
 - Hasil belajar siswa EMAN 3 Jenepero diungkapkan melalui dokumentasi hasil ulangan matematika semester gasal. Adapun nilai rata-rata Hasil belajar adalah 73, nilai median sebesar 70, adapun nilai modus sebesar 80. Serta skor minimum dan maksimum masing-masing 60 dan 100.
- ☐ Berdasarkan nilai rata-rata terhadap variabel dari nilai ideal 100, yang berarti bahwa semua variabel berkategori sedang.

- Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan p value komunikasi matematis, signifikan kurang dari nilai α yaitu $0.01 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika.
- Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan p value kemampuan belajar, signifikan kurang dari nilai α yaitu $0.02 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan belajar memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika.
- Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan signifikan motivasi belajar memiliki p value kurang dari nilai α yaitu $0.03 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika.
- Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan p value komunikasi matematis, kemampuan belajar dan motivasi belajar memiliki signifikan kurang dari nilai α yaitu $0.01 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis, kemampuan belajar dan motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika yaitu sebesar 28% sisanya dipengaruhi variabel lain.

❖ Kesimpulan

- Terdapat pengaruh komunikasi matematis, kemandirian belajar dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto
- Kemampuan komunikasi matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto
- Kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto
- Motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 3 Jeneponto





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPI PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Balaqun, Alauddin No. 258 Makassar 90222 Telp. (0411) 964 554 Fax (0411) 964 558

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPI Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama: Herlina
NIM: 10836491214
Program Studi: Pendidikan Matematika

Dengan nilai

No	Ujian	Nilai	Angka	Nilai
1	Ujian 1	100%	100	100%
2	Ujian 2	75%	75	75%
3	Ujian 3	85%	85	85%
4	Ujian 4	100%	100	100%
5	Ujian 5	100%	100	100%

Dinyatakan telah lulus sek. penguji yang diadakan oleh UPI Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar dan Mengetahui dan Menyetujui

Dengan surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, Februari 2022

Mengetahui

Kepala UPI Perpustakaan dan Penerbitan

Nursimah, S.Hum, M.P.
NIM 964 591



B 2 Herlina 10536491214

22%

SAMAKATA INDIKA

23%

INTERNET SOURCES

3%

PERIKATAN

6%

STUDENT PAPERS



digilibadmn.unismuh.ac.id

21%



indonesia.unismuh.ac.id

2%



JAB 3 Herlina 10536491214

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCE

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS



digilibadmin.unismuh.ac.id



123.com

4%

4%



BAB 4 Herlina 10536491214

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



digilibadmin.unismuh.ac.id

10%



BAB 5 Herlina 10536491214

4%

DOMICILIARY PAPERS

4%

INTERNET SUBSIDIES

0%



0%

LIBRARY PAPERS



repository.iainkudus.ac.id

4%



RIWAYAT HIDUP



Herlina. Dilahirkan di Waso pada tanggal 09 Oktober 1996, dari pasangan Ayahanda M. Saleh Manasa dan Ibunda Siti. Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2002 di MI Nurul Iman Waso (Sekarang MIN 2 Manggarai Timur) dan tamat tahun 2008, tamat di MTs Al-Hikmah Lamba Leda tahun 2011, dan tamat di MA Nurul Yaqin Dawi-dawi pada tahun 2014. Pada tahun yang sama (2014) penulis melanjutkan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan Alhamdulillah selesai tahun 2022.

