

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DAN  
TIDAK MENGIKUTI PROGRAM MENGHAFAK AL-QUR'AN  
DI MAN 2 CILACAP**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk  
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh :**

**SYAHISA PHEROFANI  
NIM. 1917407088**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Syahisa Pherofani

NIM : 1917407088

Jenjang : S-1

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Pengetahuan

Jurusan/Prodi : Tadris/Tadris Matematika

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul **“Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika Antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Quran di MAN 2 CILACAP ”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan oleh orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 19 Juni 2023



Syahisa Pherofani

NIM.1917407088



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

**PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul:

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DAN TIDAK MENGIKUTI PROGRAM  
MENGHAFAL AL-QUR'AN DI MAN 2 CILACAP**

Yang disusun oleh Syahisa Pherofani (NIM. 1917407088) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan pada tanggal 5 Juni 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd)** pada Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 5 Juni 2023

Disetujui oleh:

Penguji I/ Ketua Sidang,

**Dr. Muflihah, S.S., M.Pd.**

NIP. 19720923200003 2 001

Pembimbing,

**Dr. Mutjah, S.Pd., M.Si.**

NIP. 19720504 200604 2 024

Penguji II/ Sekretaris Sidang,

**Novi Mavasari, M.Pd.**

NIP. -

Penguji Utama,

**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**

NIP. 19801115 2005012 004

Diketahui oleh:  
Ketua Jurusan Tadris,



**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**

NIP. 19801115 2005012 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqayah Skripsi Sdr. Syahisa Pherofani  
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.  
Ketua Jurusan Tadris  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto  
di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa :

Nama : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap

Saya berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Demikian, atas perhatian Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 19 Juni 2023

Pembimbing,



**Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.**

**NIP. 19720504 200604 2 024**

# PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DAN TIDAK MENGIKUTI PROGRAM MENGHAFAK AL-QURAN DI MAN 2 CILACAP

Oleh: Syahisa Pherofani

NIM. 1917407088

**Abstrak:** Kemampuan pemecahan masalah matematika hakikatnya adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan metode survei. Populasi dalam penelitian ini adalah 482 siswa kelas X MAN 2 Cilacap. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 254 siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, dimana siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an sebanyak 44 siswa dan yang tidak menghafal Al-Qur'an sebanyak 210 siswa dengan menggunakan rumus *Solvin*. Variabel penelitiannya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Pengumpulan data yang digunakan adalah tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes diuji Validitasnya menggunakan *Product Moment Pearson* dan reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*. Kemudian dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji *independent sample t-test*. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  diperoleh  $t \geq t_{\text{tabel}}$  yaitu  $4,554 > 1,960$  yang menunjukkan hasil penelitian yakni terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Dan berdasarkan uji *independent sample t-test* siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an memiliki rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi daripada siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, maka siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an lebih baik dari pada siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Kata Kunci:** Hafalan Al-Qur'an, Pemecahan Masalah, Matematika

**COMPARISON OF MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING  
ABILITIES BETWEEN STUDENTS WHO TAKE AND DO NOT  
TAKE THE AL-QUR'AN MEMORIZATION PROGRAM AT MAN 2  
CILACAP**

**By: Syahisa Pherofani**

**NIM. 1917407088**

**Abstract:** *Mathematical problem solving ability is essentially an activity to find solutions to mathematical problems faced by using students' mathematical knowledge. This study aims to compare the ability to solve mathematical problems between students who take part in and not take part in the Qur'an memorization program at MAN 2 Cilacap. This type of research is quantitative research using the population survey method.. The population in this study were, 482 students of class X MAN 2 Cilacap. In this study, the sample used was 254 students who took part in and did not take part in the Qur'an memorization program where 44 students took part in the Al-Qur'an memorization program and 210 students did not memorize the Al-Qur'an using the solvin formula. The research variable is the process of thinking in solving mathematical problems. Data collection used is a test to measure the ability to selve mathematical problems. The tes was tested for validity using the product moment pearson and reliability with Cronbach's Alpha. Then a prerequisite test is carried out, namely the Kolmogorov-Smirnov and homogeneity test. The data analysis technique used is the independent sample t-test. Based on hypothesis testing with independent ample t-test with significance level of  $\alpha = 0.05$  obtained  $t \geq t_{tabel}$  namely  $4,554 > 1,960$  which shows the results of study that there are differences in the ability to solve mathematical problrms between students who take part and do not take part in the koran memorization program at MAN 2 Cilacap, and the Al-Qur'an memorization program can encourage students' thinking processes in solving problems. And based on independent sample t-test, students who take part in the Al-Qur'an memorization program have an average problem-solving ability score higher than students who do not take part in the Al-Qur'an benefit program are better than students who do not take part in the Al-Qur'an program in terms of mathematical problem solving abilities.*

**Keywords:** *Memorization of the Al-Qur'an, Solution to Problem, Mathematical*

## **MOTTO**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

(QS.Al Baqarah: 286)



## PERSEMBAHAN

*Bismillah, Alhamdulillah.* Segala puji bagi Allah dan mengharapkan ridho Alloh SWT. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

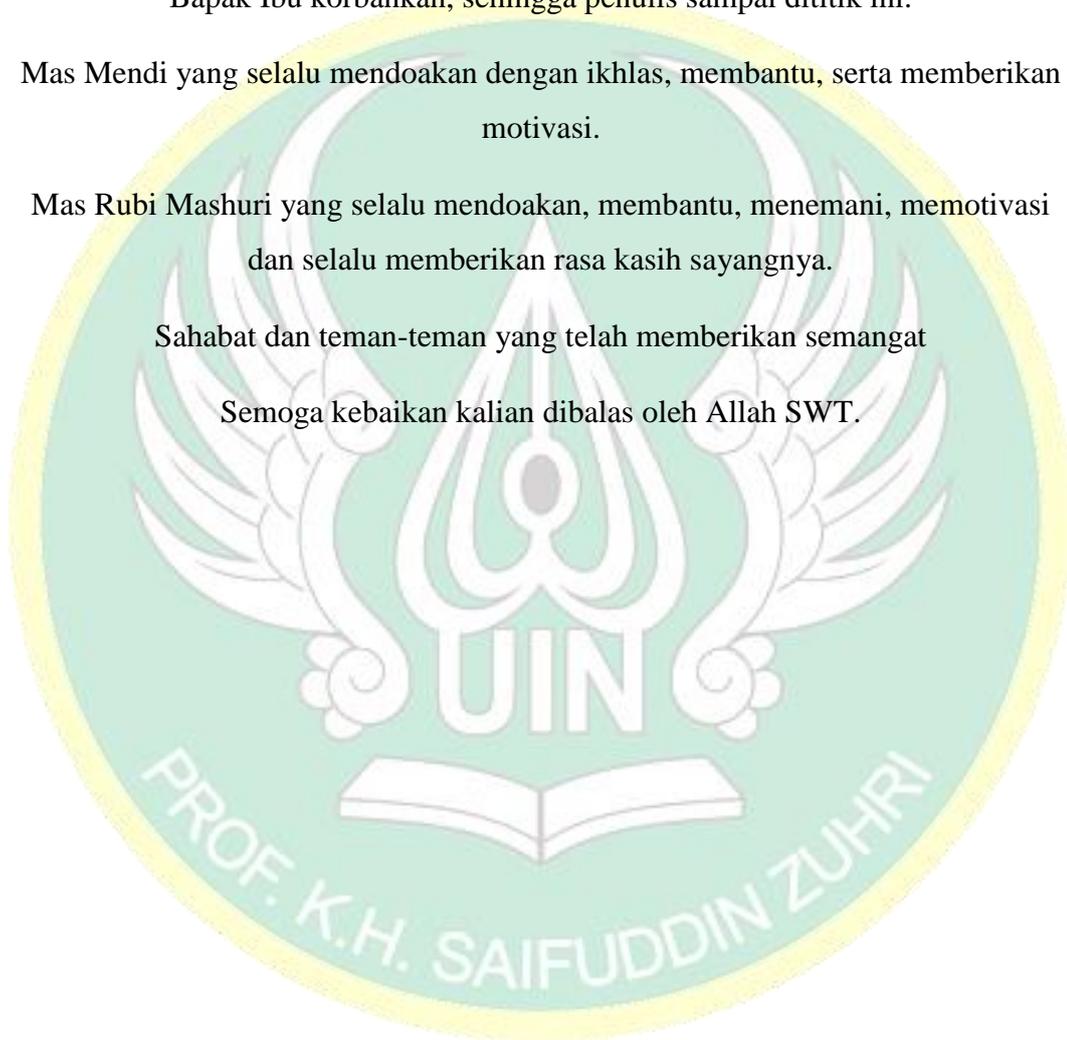
Kedua orang tua tercinta, Bapak Rois dan Ibu Juminem yang tidak ada hentinya mendoakan, memberi dorongan semangat. Terimakasih atas semua yang telah Bapak Ibu korbankan, sehingga penulis sampai dititik ini.

Mas Mendi yang selalu mendoakan dengan ikhlas, membantu, serta memberikan motivasi.

Mas Rubi Mashuri yang selalu mendoakan, membantu, menemani, memotivasi dan selalu memberikan rasa kasih sayangnya.

Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan semangat

Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puja dan puji syukur kehadirat Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika Antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur’an di MAN 2 Cilacap”. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi agung Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya dan semoga nantinya dapat dipersatukan di surga Aamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Quran di MAN 2 Cilacap. Selain itu skripsi ini disusun guna memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami berbagai kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak serta berkah dari Alloh SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi. Selanjutnya ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Moh. Roqib, M.Ag., Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, M.A., Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Prof. Dr. Subur, M.Ag., Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Dr. Hj. Sumiarti, M.Ag., Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

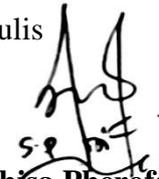
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd. selaku Koordinator Jurusan Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Rois dan Ibu Juminem selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan doa dan *support* dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Kakak saya, Mas Afandi Bakri yang selalu memberikan nasehat dan mendukung saya baik materi dan non materi.
11. Bapak Drs. Muntohar, selaku Kepala Sekolah dan segenap guru dan karyawan MAN 2 Cilacap atas keramahan dan kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi ini. Ibu Widiarini S. Pd., dan Ibu Rina Gustiarini S. P.d., selaku guru Matematika MAN 2 Cilacap yang telah membantu mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
12. Mas Rubi Mashuri yang selama ini selalu menemani, memberikan doa, semangat, motivasi dan nasihat untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi.
13. Teman-teman kamar baru lantai 2, No. 2 Pondok Pesantren Al-Amin Pabuaran yang selalu memberikan semangat dan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Zulfa Isfandiyari, Nur Khasanah, Ari Rahayu Kusumawardani, dan Ahmad Faisol Yunus yang selama ini selalu memberikan semangat dalam menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu.

Peneliti merasa sangat bersyukur dan berterima kasih kepada semua pihak. Tidak ada kata yang dapat peneliti ucapkan untuk menyampaikan rasa terimakasih, melainkan hanya doa yang peneliti dapat panjatkan semoga semua amal baiknya diterima oleh Allah SWT dan dicatat menjadi amal yang sholeh.

Dalam penyusunan skripsi ini tentulah banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan dan motivasi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. Aamiin

Purwokerto, 15 Juni 2023

Penulis



**Syahisa Pherofani**  
**NIM. 1917407088**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	iii
ABSTRAK INDONESIA .....	iv
ABSTRAK INGGRIS .....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Definisi Operasional.....	6
C. Rumusan Masalah .....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
E. Sistematika Pembahasan .....	10
<b>BAB II : KAJIAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
A. Kerangka Teori.....	11
B. Kajian Pustaka.....	35
C. Kerangka Berpikir .....	37

D. Rumusan Hipotesis.....	39
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Variabel dan Indikator Penelitian.....	40
C. Konteks Penelitian.....	41
D. Metode Pengumpulan Data.....	44
E. Metode Analisis Data.....	48
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
A. Penyajian Data.....	56
B. Analisis Data.....	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	63
<b>BAB V : PENUTUP.....</b>	<b>66</b>
A. Simpulan.....	66
B. Keterbatasan Penelitian.....	66
C. Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>LXV</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Populasi Penelitian .....	41
Tabel 3.2	Pembagian Sampel Penelitian .....	44
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	45
Tabel 3.4	Pedoma Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	47
Tabel 3.5	Kriteria Koefisien Validitas Instrumen .....	50
Tabel 3.6	Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	50
Tabel 3.7	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen .....	51
Tabel 3.8	Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	52
Tabel 3.9	Hasil Uji Statistik Deskriptive Tes kemampuan pemecahan Masalah Matematika .....	57
Tabel 3.10	Statistik Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an .....	57
Tabel 4.1	Kategori Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	58
Tabel 4.2	Statistik Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an .....	58
Tabel 4.3	Kategori Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	59

Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Residual .....	60
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas dengan <i>Leven's test</i> .....	61
Tabel 4.6	Hasil Uji Hipotesis dengan <i>Independent Sampel T-Tes</i> .....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik Parabola Grafik Fungsi Kuadrat.....	33
Gambar 2.2	Grafik Fungsi Kuadrat .....	33
Gambar 2.3	Grafik Fungsi dan Kuadrat Determinan .....	35
Gambar 2.4	Kerangka Teori Pemecahkan Masalah Matematika .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Sekolah .....	I
Lampiran 2	Data Populasi Penelitian .....	II
Lampiran 3	Data Sampel Penelitian .....	VII
Lampiran 4	Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Validasi.....	XXVI
Lampiran 5	Kunci Jawaban Sebelum Validasi .....	XVIII
Lampiran 6	Lembar Validasi Instrumen .....	XXVIII
Lampiran 7	Output Hasil Instrumen Tes.....	XXX
Lampiran 8	Output Hasil Uji Validitas Instrumen tes .....	XXXVII
Lampiran 9	Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setelah Validasi .....	XXXVIII
Lampiran 10	Kunci Jawaban Setelah Validasi .....	XL
Lampiran 11	Bukti Penyebaran Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	XLVI
Lampiran 12	Dokumentasi Hasil Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an .....	XLVIII
Lampiran 13	Surat Keterangan Seminar Proposal .....	LII
Lampiran 14	Surat Permohonan Ijin Riset Individual .....	LIV
Lampiran 15	Surat Keterangan Telah Melakukan Riset .....	LV
Lampiran 16	Blangko Bimbingan Skripsi .....	LVI
Lampiran 17	Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif .....	LVII
Lampiran 18	Sertifikat Pengembangan Bahasa .....	LVIII
Lampiran 19	Sertifikat Aplikom .....	LIX

Lampiran 20	Sertifikat BTA PPI .....	LX
Lampiran 21	Sertifikat KKN .....	LXI
Lampiran 22	Surat Keterangan Wakaf.....	LXII
Lampiran 23	Hasil Cek Turnitin .....	LXIV
Lampiran 24	Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	LXV



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Dalam Islam kitab sucinya berupa Al-Qur'an. Al-Qur'an merupakan kalam Allah SWT yang diturunkan melalui perantara malaikat Jibril kepada Nabi Muhammad SAW secara bertahap dengan lafadz dan maknanya merupakan sumber hukum utama dan pertama bagi umat Islam untuk mencapai kebahagiaan hidup didunia dan diakhirat.<sup>1</sup> Adanya Al-Qur'an juga sebagai penutup kenabian. Isinya membahas masa lalu, masa sekarang dan masa depan. Keagungan Al-Qur'an tidak dapat tertandingi dan tak juga lekang oleh zaman. Imam Syafi'i mengatakan bahwa, "Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia, maka dengan ilmu dan barang siapa yang ingin kebahagiaan diakhirat, maka dengan ilmu dan barang siapa yang menginginkan keduanya, maka dengan ilmu."<sup>2</sup> Oleh sebab itu kita sebagai umat islam wajib menjadikan Al-Qur'an sebagai rujukan utama.

Menghafalkan Al-Qur'an merupakan salah satu aktivitas yang mulia di mata Allah SWT. Ketika kualitas dan kuantitas menghafal dan membaca sangat baik maka malaikat akan selalu mengiringi setiap langkahnya dan melindungi untuk berbuat kebaikan yang menjadikan hidupnya penuh berkah, tidak hanya didunia saja melainkan juga diakhirat kelak.<sup>3</sup>

Adapun beberapa manfaat menghafal Al-Qur'an yaitu Al-Qur'an memicu semangat dan membuat lebih giat beraktivitas, membaca dan menghafal Al-Qur'an akan membawa manfaat dan mendapat pahala.<sup>4</sup> Orang yang menghafal Al-Qur'an adalah keistimewaan umat islam, karena Allah telah menjadikan umat terbaik dikalangan manusia dan memudahkan untuk menjaga

---

<sup>1</sup>Saihu, "Modernisasi Pendidikan Islam," *AlAmin: Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam* 1, No.1, (2018), hlm. 1-33.

<sup>2</sup>Oktrigana Wirian, Kewajiban Belajar dalam Hadis Rasulullah SAW, *Jurnal Pendidikan*, Vol 2 No. 2, (2017), hlm 121.

<sup>3</sup>Yusron Masduki, "Implikasi Psikologis bagi Penghafal Alquran," (2018), hlm. 21.

<sup>4</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Lubab*, hlm. 302.

kitabnya, baik secara tulisan maupun hafalan.<sup>5</sup> Ketika seseorang menghafal Al-Qur'an, maka ia sangat membutuhkan konsentrasi hafalan Al-Qur'an yang tinggi agar hafalannya bisa bertahan dengan baik, dengan kebiasaan tersebut tentunya akan berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Siswa yang menghafal Al-Qur'an mempunyai kecerdasan yang baik, hal ini dibuktikan dengan keberhasilannya menjalani dua hal yang berbeda pada satu masa yakni hafalan Al-Qur'an dan mengikuti pembelajaran disekolah, keduanya bisa dijalani dengan baik. Al-Qur'an juga memiliki keistimewaan yang terletak pada berat, unik, dan panjangnya proses yang akan dilalui. Penghafal Al-Qur'an berkewajiban untuk menjaga hafalannya, memahami yang dipelajarinya dan bertanggung jawab untuk mengamalkannya.

Dengan demikian, adanya hafalan Al-Qur'an diharapkan menjadikan siswa terbiasa berkonsentrasi, sehingga berdampak pada konsentrasi terhadap mata pelajaran yang lain. Pada kasus yang ada, siswa masih mengalami banyak kesulitan dalam menghafal materi matematika, sehingga berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Bagi siswa muslim, apalagi bagi mereka yang basicnya bersekolah di Madrasah, yang ada kemungkinan menghafal Al-Qur'an dapat dijadikan pemicu dalam kemampuan menghafal suatu hal. Sehingga dengan kebiasaan menghafal Al-Qur'an siswa dapat mengingat dengan baik.

Secara umum pembelajaran matematika adalah suatu proses pembelajaran yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, serta dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan baru, sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dalam proses pembelajaran matematika baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran akan mencapai hasil maksimal apabila pembelajaran efektif. Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang mampu

---

<sup>5</sup> Hasan bin Ahmad bin Hasan Hamam, *Menghafal Al-Qur'an itu Mudah*, (Jakarta: Pustaka at-Tazkia, 2008)

melibatkan seluruh siswa secara aktif.

Pada hakikatnya, dalam pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah matematika dapat berkembang dengan berbagai materi yang ada di matematika. Kemampuan berpikir siswa juga dapat dikembangkan melalui aktivitas belajar. Aktivitas yang dilakukan siswa dalam belajar tersebut tidak hanya dengan mendengarkan materi, menuliskan materi, dan mengerjakan tugas, tetapi juga melibatkan proses mental yang terjadi dalam otak, sehingga belajar merupakan aktivitas yang selalu terkait dengan proses berpikir atau proses kognitif.<sup>6</sup> Aktivitas belajar pada matematika tidak cukup hanya dengan menghafal tetapi dibutuhkan adanya kemampuan pemecahan masalah matematika, hal ini dikarenakan objek kajian dasar matematika yang berupa fakta, konsep, relasi atau operasi, dan prinsip.<sup>7</sup>

Hasil pra penelitian observasi menurut salah satu guru matematika di MAN 2 Cilacap, fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih didominasi dengan keharusan untuk menghafalkan dan menguasai materi pelajaran sebanyak mungkin guna menghadapi ujian atau tes. Hal ini dikarenakan tuntutan kelulusan siswa sekolah diukur berdasarkan hasil Ujian Sekolah (US). Dalam konteks ini, tuntutan untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika dalam memecahkan masalah matematika lemah. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan pada saat melakukan pemecahan masalah. Kesalahan tersebut misalnya ketidakcermatan siswa dalam berpikir, ketidakcermatan siswa dalam membaca, serta kelemahan siswa dalam menganalisis masalah. Ketidakcermatan siswa dalam berpikir biasanya terjadi karena siswa mengabaikan kecermatan penggunaan beberapa operasi, mengartikan kata, atau melakukan operasi secara tidak konsisten, tidak memeriksa rumus atau prosedur saat merasa ada yang tidak benar, bekerja terlalu cepat, dan mengambil

---

<sup>6</sup> Ngilawajan, D. A. *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*, Pedagogia, (2013), hlm. 71-83.

<sup>7</sup> Soedjadi, R. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia; Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000)

kesimpulan di pertengahan jalan tanpa pemikiran yang matang.

Pemerintah juga memandang bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika itu penting, hal ini dapat dilihat dari Standar Isi Mata Pelajaran Matematika<sup>8</sup>, yaitu mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, berarti pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa harus menjadi perhatian lebih dalam pembelajaran matematika itu sendiri. Namun dalam kenyataannya, hasil yang diperoleh *The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* bahwa siswa di Indonesia sangat lemah dalam *problem solving* namun baik dalam keterampilan prosedural.<sup>9</sup>

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah

---

<sup>8</sup> Departemen Pendidikan Nasional, Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Untuk SMA/MA. (Jakarta:Depdiknas, 2006)

<sup>9</sup> Herman, T., dkk. *Pembelajaran Berbasis Permasalahan Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SLTPN* ( Bandung: UPI. Edu. 2011) hlm. 22

matematika, dari survey IMSTEP-JICA tahun 2022<sup>10</sup> adalah dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika sering disampaikan secara informatif dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman mendalam.

Berdasarkan uraian di atas salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah melakukan pemecahan masalah menggunakan metode Polya. Menurut metode Polya dalam memecahkan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu *understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, dan looking back*. Pada langkah pertama yaitu *understanding the problem* atau memahami masalah, siswa harus dapat memahami masalah yang ada dengan cara menentukan dan mencari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah. Pada langkah kedua yaitu *devising a plan* atau menyusun rencana penyelesaian, siswa harus dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang ada berdasarkan apa yang telah diketahui dan ditanyakan pada masalah sesuai dengan langkah pertama. Pada langkah ketiga yaitu, *carrying out the plan* atau menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, siswa harus dapat menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat pada langkah kedua. Pada langkah keempat yaitu *looking back* atau memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh, siswa harus dapat memeriksa kembali hasil yang telah diperolehnya, apakah hasilnya sudah benar dan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada masalah atau belum.<sup>11</sup>

Setiap siswa sudah pasti memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda. Ada yang jika dihadapkan pada suatu masalah maka siswa tersebut akan langsung menyerah tanpa ada keinginan untuk mencobanya terlebih dahulu. Adapula siswa yang mau mencoba memecahkan masalah

---

<sup>10</sup> Herman, T., dkk. *Pembelajaran Berbasis Permasalahan Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SLTPN* ( Bandung: UPI. Edu. 2011) hlm. 22

<sup>11</sup> Rany Widyastuti, "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber ", *Jurnal Pendidikan matematika*, Vol. 2, No. 2, 2015, hlm. 148.

meskipun mereka nantinya akan berhenti ditengah jalan. Tetapi adapula siswa yang berusaha memecahkan masalah sampai mereka mendapatkan hasil atau penyelesaian dari masalah tersebut. Disini peran guru sangatlah diperlukan untuk membantu dan memotivasi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah agar mereka lebih semangat dalam memecahkan masalah yang ada dengan lebih baik lagi.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika dan pembina ekstrakurikuler tahfidz didapatkan juga informasi bahwa siswa-siswi di MAN 2 Cilacap tersebut memiliki kegiatan rutin menghafal Al-Qur'an, dan rata-rata siswa-siswi yang mengikuti kegiatan menghafal Al-Qur'an memiliki kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika jika dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Erat kaitannya dengan program menghafal Al-Qur'an yang baik tentunya akan membawa dampak yang baik pula pada kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat berjalan dengan baik jika terdapat peran serta guru yang nantinya dapat membantu siswa untuk mendapat hasil yang baik dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Peran serta guru tersebut misalnya bisa dilakukan dengan menanyakan kembali hasil yang telah diperoleh siswa sesuai dengan apa yang ada dipikirkannya. Dengan demikian, guru akan mengetahui sampai dimana pemahaman terhadap materi yang sedang diajarkan. Rata-rata dari siswa yang hafalannya tinggi juga mendapatkan prestasi belajar yang bagus dan dapat memecahkan masalah terutama pada pelajaran matematika.

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Ormrod, pemecahan masalah adalah menggunakan (yaitu mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk

menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit.<sup>12</sup> Kita biasanya mengasosiasikan pemecahan masalah dengan matematika dan sains, namun sebenarnya pemecahan masalah itu dapat terjadi secara nyata pada semua *domain* konten (*content domain*). Pemecahan masalah merupakan pusat pembelajaran matematik, dengan belajar memecahkan masalah maka siswa diberi banyak kesempatan untuk menghubungkan ide matematika dan untuk mengembangkan pemahaman konseptual.

## 2. Matematika

Matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>13</sup> Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani *mathein* atau *manthenein* yang artinya mempelajari, namun diduga kata itu erat hubungannya dengan kata sanskerta yaitu *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, katahuan, atau intelegensi. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting karena sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari siswa dan diperlukan sebagai dasar untuk mempelajari ilmu sains lainnya.

## 3. Menghafal Al-Qur'an

Kata menghafal dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu usaha agar selalu ingat serta dapat diresapi untuk masuk kedalam pikiran. Menghafal berasal dari akar kata “hafal” yang artinya telah masuk dalam ingatan atau dapat mengucapkan sesuatu diluar kepala tanpa melihat buku ataupun catatan lain. Jadi menghafal adalah berusaha meresapkan sesuatu kedalam pikiran agar selalu ingat tanpa melihat buku ataupun catatan.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Ormrod, J. E. *Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*. Penerjemah: Amitya Kumara. (Jakarta: Erlangga, 2008).

<sup>13</sup> Meity Taqdir Qodratillah dkk., *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), hlm. 306

<sup>14</sup> Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm. 473.

Al-Qur'an menurut Az-Zuhali sebagaimana dikutip oleh Akhmad Saefudin, adalah kalam Allah yang memuat mukjizat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan menggunakan bahasa Arab melalui perantara Malaikat Jibril, yang sampai kepada umat manusia secara mutawatir, membacanya dinilai ibadah, terhimpun dalam sebuah buku, diawali Surat Al-Fatihah serta diakhiri Surat An-Nas.<sup>15</sup>

Al-Qur'an merupakan kitab suci mat Islam yang menjadi sumber dari semua sumber ilmu pengetahuan, yang dalam praktiknya seharusnya tercermin didalam keseluruhan perilaku hidup seorang muslim. Al-Qur'an tidak terbatas pada masalah keagamaan saja tetapi juga masalah sosial, budaya, politik, ekonomi, maupun masalah Pendidikan. Al-Qur'an merupakan kitab yang istimewa karena dapat ditinjau dari berbagai aspek keilmuan.<sup>16</sup>

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap?
2. Manakah yang lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap?

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut :

---

<sup>15</sup> Akhmad Saefudin, *Refleksi Bulan Tadarus*, (Purwokerto: Satelit Post, 2013), hlm.1.

<sup>16</sup> Abdul Fattah Nasution, Implementasi Konsep Matematika Dalam Al-Qur'an Pada Kurikulum Madrasah, *Jurnal EduTech*. Vol. 3 No.1, (2017), hlm.1.

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap.
- b. Untuk membandingkan manakah yang lebih baik antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap.

## 2. Manfaat Penelitian

### a) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam hal perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Selain itu, penelitian ini dapat digunakan bagi peneliti selanjutnya sebagai langkah awal penelitian yang akan datang.

### b) Manfaat Praktis

#### 1) Bagi Siswa

Penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan dan mengembangkan wawasan siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika.

#### 2) Bagi Guru

Berguna untuk bahan referensi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih baik terutama dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika.

#### 3) Bagi Peneliti

Berguna memberi kesempatan bagi peneliti untuk menambah pengalaman dan ilmu pengetahuannya terutama terkait kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, sehingga dapat menjadi bekal bagi peneliti apabila sudah terjun di dalam dunia pendidikan.

#### 4) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini berguna bagi pihak sekolah sebagai masukan dan sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

### **E. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan merupakan suatu susunan atau urutan dari penulisan skripsi untuk memudahkan dalam memahami isi skripsi ini. Untuk bisa memberikan gambaran yang jelas dari susunan penelitian ini, perlu dikembangkan tiap bagian sehingga akan terlihat rangkuman dalam penelitian ini terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

Pada bagian awal, terdiri dari halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman nota dinas pembimbing, halaman persembahan, halaman motto, abstrak dan kata kunci, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, serta halaman daftar gambar dan halaman daftar tabel.

Bagian kedua merupakan isi dari penelitian yang meliputi pokok bahasan mulai dari :

Bab I Pendahuluan, meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Teori, meliputi kerangka teori, kajian pustaka, kerangka berpikir dan rumusan hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian, meliputi jenis penelitian, variabel dan indikator penelitian, konteks penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi laporan hasil riset yang akan dibahas menjadi beberapa sub bab diantaranya yaitu penyajian data, analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup, meliputi kesimpulan dan saran. Bagian akhir penelitian ini yaitu daftar pustaka, lampiran-lampiran serta daftar riwayat hidup peneliti.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah

###### a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kemampuan memiliki makna sama dengan kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan yang berarti kita berusaha dengan diri sendiri.<sup>17</sup> Menurut Polya, pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.<sup>18</sup> Maka dapat ditarik kesimpulan kemampuan merupakan usaha seseorang untuk melaksanakan sesuatu berdasarkan prosedur.

Menurut Dewiyani, di dalam dunia Pendidikan matematika, sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal matematika yang harus dijawab atau direspon. Tidak setiap soal dapat disebut *problem* atau masalah.<sup>19</sup> Sumardyono mengemukakan bahwa ciri-ciri suatu soal disebut *problem* setidaknya memuat dua hal, yaitu :<sup>20</sup>

- 1) Soal tersebut menantang pikiran (*challenging*)
- 2) Soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya (*non routine*)

---

<sup>17</sup>Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hlm. 909.

<sup>18</sup> Heris Hendriana dkk. “*Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*”. (Bandung: PT Revika Aditama: 2017) hlm. 44.

<sup>19</sup> Dewiyani, “Mengerjakan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya.” *Stikom Jurnal*. hlm. 87-95

<sup>20</sup>Rudi Santoso, “Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Sekolah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika.” *Journal Of The Indonesian Mathematics Education Society*. Vol. 1 No. 1 2019. hlm 28.

Sedangkan pemecahan masalah menurut Polya, memecahkan masalah berarti melakukan sekumpulan tindakan. Menurut Salso, pemecahan masalah adalah berfikir yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respon-respon yang mungkin, dan pemilihan diantara respon-respon tersebut. Kemudian menurut Branca, istilah pemecahan masalah sebagai tujuan, sebagai proses, dan sebagai keterampilan.<sup>21</sup> Pertama, pemecahan masalah sebagai suatu tujuan (*goal*) yang menekankan pada aspek mengapa pemecahan masalah matematis perlu diajarkan. Dalam hal ini pemecahan masalah bebas dari soal, prosedur, metode, atau materi matematika. Sasaran utama yang ingin dicapai adalah bagaimana cara menyelesaikan masalah untuk menjawab soal atau pertanyaan. Kedua, pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu kegiatan aktif, yang meliputi: metode, strategi, prosedur, dan *heuristik* yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban. Ketiga, pemecahan masalah sebagai suatu keterampilan dasar yang memuat dua hal yaitu: kemampuan umum yang harus dimiliki siswa untuk keperluan evaluasi di tingkat sekolah, dan kemampuan minimum yang dikuasai siswa agar dapat menjalankan perannya dalam masyarakat.<sup>22</sup> Kemampuan masalah di sekolah biasanya lebih spesifik kedalam pemecahan masalah matematika.

Matematika adalah suatu bidang studi hidup, yang perlu dipelajari karena hakikat matematika adalah pemahaman terhadap pola perubahan yang terjadi di dalam dunia nyata dan didalam pikiran manusia serta keterkaitan antara pola-pola tersebut. Tujuan dari belajar matematika adalah untuk mendorong siswa dalam pemecahan masalah

---

<sup>21</sup> Tina Sri Sumartini, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah” (Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut: 2016), hlm. 151.

<sup>22</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skill Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refita Aditama, 2017), hlm. 44.

berdasarkan proses berpikir kritis, logis dan rasional.<sup>23</sup> Matematika merupakan ilmu yang diajarkan dari tingkat dasar dan tingkat perguruan tinggi.

Jadi, dari pengertian berbagai tokoh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan suatu masalah matematika berdasarkan metode, prosedur, dan strategi yang sesuai.

#### b. Strategi Pemecahan Masalah

Tahap-tahap dan strategi-strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan strategi penyelesaian masalah dibutuhkan siswa-siswi agar memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Strategi tersebut antara lain:<sup>24</sup>

##### 1) Mengorganisasikan data (*Organizing Data*)

Strategi ini dilakukan dengan cara mengorganisasikan data dalam bentuk tabel yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

##### 2) Menduga Cerdas dan Menguji (*Intelligent Guessing and Testing*)

Strategi ini sering juga disebut coba dan gagal (*trial and error*). Akan tetapi strategi ini lebih dari sekedar coba dan gagal lalu coba lagi dan seterusnya, tetapi mencoba pada strategi ini didasarkan pada dugaan yang cerdas.

##### 3) Menyelesaikan Masalah Sederhana yang Relevan (*Solving a Simpler Equivalent Problem*)

Terkadang lebih mudah menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan terlebih dahulu menyelesaikan masalah yang serupa yang lebih sederhana. Sebagai contoh, siswa diperintah mencari pola

<sup>23</sup> Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanffulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*, (Bogor:2015), hlm. 77.

<sup>24</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: ALFABETA, 2018), hlm. 65-74.

hingga suku ke-20. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan lebih mudah jika siswa memahami pola untuk kasus yang lebih sederhana misalnya pola hingga suku ke-4.

4) Simulasi (*Simulation*)

Strategi ini dilakukan dengan mensimulasikan kondisi pada masalah menjadi kejadian nyata.

5) Bekerja Mundur

Salah satu prinsip pemecahan masalah adalah menjadi jembatan kesenjangan antara pernyataan awal dan pertanyaan tujuan dengan bergerak mundur.

6) Menemukan Pola (*Finding a Pattern*)

Strategi ini dilakukan dengan mencari pola tertentu dari gambar-gambar atau baris bilangan tertentu.

7) Penalaran Logis (*Logical Reasoning*)

Walaupun masalah membutuhkan penalaran logis, akan tetapi pada beberapa masalah, penalaran logis ini merupakan strategi utama untuk menyelesaikannya.

8) Membuat Gambar (*Making a Drawing*)

Salah satu strategi yang bermanfaat dalam menyelesaikan masalah adalah membuat gambar. Gambar yang dibuat membantu kita untuk memahami masalah lebih baik, dan menuntuk kita dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

c. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Menurut metode Polya ada empat tahapan pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:<sup>25</sup>

1). Memahami Masalah

Tahap pertama dalam pemecahan masalah yaitu memahami suatu masalah. Siswa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang ada, serta apa yang

---

<sup>25</sup> Akhsanul In'am, *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika*, (Malang: Aditya Media Publishing, 2015), hlm. 41-43.

sedang mereka cari. Saran-saran yang dapat menolong siswa untuk memahami masalah yang kompleks, memberikan pertanyaan terkait apa yang diketahui dan dicari, menjelaskan masalah yang serupa, fokus pada bagian penting dari masalah tersebut, mengembangkan model, dan menggambar diagram.

#### 2). Merencanakan Pemecahan Masalah

Siswa membutuhkan identifikasi operasi yang terkait serta strategi yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah. Hal tersebut dapat dikerjakan siswa melalui cara seperti menebak, mengembangkan suatu model, membuat sketsa diagram, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi pola, membuat tabel, eksperimen, simulasi, bekerja terbalik, menguji seluruh kemungkinan, mengidentifikasi sub-tujuan, menentukan analogi, dan mengurutkan data atau informasi.

#### 3). Pemecahan Masalah Sesuai Rencana

Sesuatu yang diterapkan bergantung dengan rencana sebelumnya serta tertera dalam hal-hal seperti mendefinisikan informasi ke dalam bentuk matematika dan melakukan strategi selama proses perhitungan. Pada tahap ini siswa mempertahankan rencana yang telah dipilihnya. Apabila rencana tersebut tidak terwujud, maka siswa bisa memilih rencana lainnya.

#### 4). Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian

Aspek yang harus diperhatikan saat memeriksa kembali tahap-tahap yang terkait pemecahan masalah sebelumnya, antara lain memeriksa ulang seluruh informasi penting yang sudah teridentifikasi, memeriksa seluruh perhitungan yang telah terkait, mempertimbangkan kelogisan dari solusi tersebut, mengamati alternatif penyelesaian lain, membaca ulang pertanyaan serta bertanya terhadap diri sendiri tentang kebenaran pertanyaan telah dijawabnya.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Guru dapat meningkatkan kemampuan siswa-siswa dalam memecahkan masalah dengan meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut. Faktor-faktor tersebut antara lain:<sup>26</sup>

1) Sikap Siswa dalam Memecahkan Masalah

Siswa yang memiliki sikap positif terhadap pemecahan masalah lebih mampu dalam menyelesaikan masalah dibandingkan siswa yang memiliki sikap negatif. Dengan demikian, jika ingin meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, maka guru perlu membantu siswa-siswa agar memiliki sikap positif terhadap pemecahan masalah matematika.

2) Sikap dan Perilaku Guru

Sikap siswa dalam memecahkan masalah mempengaruhi kemampuannya dalam memecahkan suatu masalah. Sikap siswa itu sendiri dipengaruhi oleh sikap guru dalam memecahkan masalah. Siswa-siswa dapat memiliki sikap positif terhadap matematika jika guru terlebih dahulu memiliki sikap positif tersebut. Guru yang mengatakan matematika itu sulit harus belajar rajin, atau yang menunjukkan sikap tidak senang pada waktu siswa bertanya tentang masalah matematika, maka guru harus senang jika ada siswa yang bertanya tentang masalah matematika, jika tidak begitu, maka siswa akan menganggap matematika itu sulit. Sikap tersebut tidak membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Namun sebaliknya guru

---

<sup>26</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: ALFABETA, 2018), hlm. 121-131.

harus mengajukan sikap senang pada saat menyelesaikan soal bersama siswa-siswanya. Sikap guru tersebut merupakan salah satu kunci untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

### 3) Metode Belajar yang diterapkan Guru dalam Kelas

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa metode-metode belajar yang menekankan pada penggunaan masalah di kelas dapat meningkatkan kemampuan siswa-siswa dalam menyelesaikan masalah.

### 4) Motivasi Siswa

Motivasi adalah suatu proses yang menimbulkan kegiatan belajar, dan memberikan arahan untuk pencapaian tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar. Berdasarkan definisi diatas motivasi lebih diutamakan dari hasil. Semakin baik motivasi siswa dalam pemecahan masalah maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah.

### 5) Efikasi Diri (*Self-Efficacy*)

Efikasi diartikan sebagai penilaian siswa terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai prestasi yang telah ditetapkan. Semakin besar efikasi dirinya akan mempengaruhi berapa besar usaha yang diberikannya untuk menyelesaikan masalah matematika, semakin besar pula kemampuan siswa tersebut dalam memecahkan masalah.

### 6) Skema Pemecahan Masalah

Skema yang tidak memiliki konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diselesaikannya tidak akan bisa memecahkan masalah tersebut. Ini berarti konsep yang relevan merupakan syarat perlu agar siswa dapat menyelesaikan masalah matematika tertentu. Lebih lanjut, konsep-konsep

tersebut perlu terjalin satu sama lain agar membentuk suatu jaringan bermakna yang disebut dengan skema konsep.

#### 7) Keahlian

Keahlian disini bukan berarti kepintaran. Ahli karena sering dan kontinyu berlatih memecahkan masalah. Siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika melalui meniru dan berlatih. Awalnya siswa meniru guru atau siswa lain yang lebih mampu dalam memecahkan masalah.

Dari beberapa pengertian faktor-faktor kemampuan pemecahan masalah di atas dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor secara *intern* (langsung, dari dalam), dan faktor *ekstern* (tidak langsung, dari luar). Faktor-faktor tersebut antara lain:<sup>27</sup>

- a). Faktor-faktor Intern (langsung, dari dalam) meliputi: sikap siswa dalam memecahkan masalah, keahlian, efikasi diri (*self efficacy*), dan sikap pemecahan masalah.
- b). Faktor-faktor *ekstern* (tidak langsung, dari luar) meliputi: sikap dan perilaku guru, motivasi siswa, dan metode belajar yang diterapkan guru dalam kelas.

#### e. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut :

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

---

<sup>27</sup> Putu Eka Irawan, dkk. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampaun Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis", (Jurnal Pendidikan Matematika UPG:2016), hlm 70-71

- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

## 2. Matematika

### a. Pengertian Matematika

Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>28</sup> Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani “*mathein*” atau “*manthanein*”, yang artinya mempelajari.<sup>29</sup> Matematika dalam bahasa latin “*manthanein*” atau “*mathema*” yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda matematika disebut “*wiskunde*” atau ilmu pasti yang semuanya.

Beberapa ahli mengemukakan pengertian matematika sebagai berikut: Russel mendefinisikan matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal.<sup>30</sup> Arah yang dikenal ini tersusun baik (konstruktif) secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks), dari bilangan bulat

---

<sup>28</sup> Meity Taqdir Qodratillah dkk., *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), hlm. 306

<sup>29</sup> Moch Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, hlm. 42

<sup>30</sup> Hamzah B Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan*, (2012) hlm. 108

ke bilangan pecahan, bilangan riil ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial ke integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi. Kemudian Soedjadi memandang bahwa matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik, dan deduktif.<sup>31</sup> Sedangkan Cockroft mengemukakan matematika dari segi aksiologi. Menurutnya matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industri, dan karena matematika itu menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi.<sup>32</sup> Matematika akan mencapai kekuatannya melalui simbol-simbolnya, tata bahasa, dan kaidah bahasa (*syntax*) pada dirinya, serta mengembangkan pola berpikir kritis, aksiomatik, logis dan deduktif.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang dihasilkan melalui proses penalaran. Selain itu matematika juga merupakan alat yang dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat logis, dimana didalamnya membahas tentang bilangan-bilangan yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

#### b. Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.<sup>33</sup> Menurut Gagne belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.<sup>34</sup> Kemudian E.R. Hilgrad mendefinisikan pengertian belajar. Menurutnya belajar adalah suatu perubahan kegiatan reaksi terhadap lingkungan. Perubahan yang dimaksud mencakup pengetahuan, kecakapan, tingkah laku dan hal

---

<sup>31</sup> Hamzah B Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan*, (2012) hlm. 108

<sup>32</sup> Hamzah B Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan*, (2012) hlm. 108

<sup>33</sup> <https://kbbi.web.id/belajar.html> diakses: minggu, 9 Juli 2023, pukul 16.07

<sup>34</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Mengajar*, hlm. 1

tersebut diperoleh melalui pengalaman.<sup>35</sup> Sedangkan menurut Winkel belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.<sup>36</sup> Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan belajar adalah sebuah proses perubahan tingkah laku yang relatif menetap yang terjadi melalui pengalaman dengan melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Pembelajaran yang efektif menekankan pada bagaimana agar siswa mampu 'belajar cara belajar' (*learning how to learn*), dan melalui kreatifitas guru untuk menciptakan sebuah pembelajaran di kelas menjadi sebuah aktivitas yang menyenangkan (*joyfull learning*).<sup>37</sup> Menurut Corey, pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran dalam pandangan Corey sebagai upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa berubah tingkah lakunya. Adapun menurut Dimiyati, pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional,

---

<sup>35</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Mengajar*, hlm. 4

<sup>36</sup> Ahmad Susanto, hlm. 4

<sup>37</sup> Bambang Junaryadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dengan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", dalam <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpeber-ISSN.pdf>, diakses minggu, 7 Juli 2023, hlm. 20

untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.<sup>38</sup>

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.<sup>39</sup> Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar tentang materi matematika yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Seseorang dikatakan belajar matematika apabila pada dirinya terjadi perubahan tingkah laku dari yang semula tidak tahu menjadi tahu yang berkaitan dengan materi matematika.

### 3. Menghafal Al-Qur'an

#### a. Pengertian Menghafal Al-Qur'an

Abdu Rabb Nawabuddin menjelaskan kata hafal dalam bahasa Arab "*Al-Hifzhu*" yang artinya memelihara, menjaga dan menghafal.<sup>40</sup> Secara etimologi adalah lawan dari kata lupa. Maksudnya selalu ingat dan tidak lalai. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) disebutkan bahwa hafal berarti telah masuk di dalam ingatan, dapat mengingat sesuatu dengan mudah dan dapat mengucapkan kembali diluar kepala (tanpa melihat buku). Beberapa istilah menghafal menurut para ahli, diantaranya yaitu: Menurut Syaiful Bahri Djamarah, menghafal adalah kemampuan jiwa untuk memasukkan (*learning*), menyimpan (*retention*) dan menimbulkan kembali (*remembering*) hal-

<sup>38</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Mengajar*, hlm. 186

<sup>39</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Mengajar*, hlm 186-187

<sup>40</sup> Abdu Rabb Nawabuddin, *Metode Efektif Menghafal Al-Qur'an*. (Jakarta: Tri Daya Inti, 1992), hlm. 5.

hal yang lampau.<sup>41</sup> Sedangkan menurut Abdul Aziz Abdul Rauf menghafal adalah “proses mengulang sesuatu baik dengan membaca atau mendengar”.<sup>42</sup> Dengan demikian, menghafal dapat diartikan dengan memasukan materi pelajaran kedalam ingatan sesuai dengan materi asli sehingga mampu mengucapkannya dengan mudah meskipun tanpa melihat tulisan atau lafalnya.

Kata Al-Qur'an menurut bahasa adalah “bacaan” atau yang dibaca, sedangkan menurut istilah adalah wahyu Allah SWT yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui Malaikat Jibril sebagai petunjuk bagi umat manusia. Al-Qur'an diturunkan secara berangsur-angsur (mutawatir) dan dalam membacanya bernilai ibadah. Al-Qur'an dimulai dengan surat Al-Fatihah dan di akhiri dengan surat An-Naas. Selain itu, Al-Qur'an juga merupakan sumber serta dalil untuk hukum islam, ahli ilmu kalam, ahli ilmu pengetahuan dan bukan hanya sekedar kitab yang berbahasa Arab, namun di dalamnya juga mampu memecahkan *problem* kemanusiaan dalam berbagai segi kehidupan karena Al-Qur'an sudah pasti kebenarannya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa menghafal Al-Qur'an diartikan sebagai proses memasukkan ayat-ayat Al-Qur'an, huruf demi huruf, ayat demi ayat ke dalam hati untuk terus memeliharanya hingga akhir hayat, dilaksanakan sesuai ketentuan yang telah dibuat dan disepakati sehingga dapat tercapainya tujuan menghafal Al-Qur'an. Dimasukan ke dalam hati agar Al-Qur'an itu tidak hanya dihafal secara teks tetapi dapat membekas kedalam hati para penghafalnya dan dapat diamalkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga berimplikasi kepada sikap dan perbuatan yang Qur'ani.

---

<sup>41</sup>Marliza Oktapiani, “Tingkat Kecerdasan Spiritual Dan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an,” *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam* 3, No. 1(2020) hlm. 95–108.

<sup>42</sup>Yuliani Rahmi, “Metode Muraja'ah Dalam Menghafal Al-Qur'an Di Pondok Pesantren Al-Mubarak Tahtul Yaman Kota Jambi,” *INNOVATIO: Journal for Religious Innovation Studies* 19, No. 1 (2019): hlm 65–76.

b. Tujuan Menghafal Al-Qur'an

Adapun tujuan menghafal Al-Qur'an sebagai berikut:<sup>43</sup>

- 1). Menjaga kemutawatiran Al-Qur'an di dunia.
- 2). Meningkatkan kualitas iman dan keilmuan umat Islam.
- 3). Menjaga terlaksananya sunah-sunah Rasulullah SAW di muka bumi.
- 4). Menjauhkan mukmin dari beberapa hal yang tidak ada nilainya di sisi Allah SWT.
- 5). Melestarikan budaya Salafush Shalih.

c. Manfaat Menghafal Al-Qur'an

Ada begitu banyak keutamaan atau manfaat yang Allah SWT berikan bagi para penghafal Al-Qur'an. Salah satu keutamaannya adalah pertolongan Allah pada hari kiamat yang amat dasyat. Selain itu manfaat lain yang berkenaan dengan faktor kesuksesan siswa juga bisa didapat dengan menghafal Al-Qur'an, diantaranya:

- 1) Menghafal Al-Qur'an meningkatkan kedisiplinan dan manajemen waktu yang baik.

Siswa yang terbiasa disiplin tentu lebih mudah menjalani aktivitas belajar hingga bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga dapat berpengaruh terhadap prestasi akademik.

- 2). Menghafal meningkatkan konsentrasi tinggi

Semakin banyak ayat-ayat yang dihafal oleh siswa dan hafalannya terpelihara dengan baik, berarti konsentrasi siswa akan semakin baik.

Selain menghafal Al-Qur'an ilmu-ilmu lainpun membutuhkan adanya konsentrasi tinggi untuk menguasainya. Kemampuan untuk berkonsentrasi mempermudah anak untuk menguasai ilmu pengetahuan lainnya.

- 3) Menghafal Al-Qur'an akan melatih sensitifitas indera pendengaran anak.

---

<sup>43</sup>Bagus Ramadi, " *Panduan Tahfidz Qur'an*" (2021) hlm. 6

Apabila siswa sudah terlatih mendengar, maka dia akan mudah dan cepat memahami secara benar nasehat atau pelajaran dari guru atau orang tuanya. Dengan demikian peluang salah paham menjadi kecil. Pengajaran dan nasehat untuk memahamkan sesuatu kepada siswa-siswi lebih banyak menggunakan lisan dan mendengar. Oleh karena itu, kecepatan memahami ilmu yang dijelaskan pendidik sangat berhubungan secara signifikan dengan sensitifitas dan kecermatan mendengar kalimat demi kalimat yang diungkapkan guru, termasuk intonasi bicarannya.

- 4) Menghafal Al-Qur'an akan berpengaruh kepada kesehatan mental dan psikolog seseorang.

Apabila siswa memiliki banyak hafalan, maka akan semakin sehat mental siswa.

#### d. Syarat Menghafal Al-Qur'an

Menghafal Al-Qur'an adalah pekerjaan yang mulia di sisi Allah Swt dan menjadi manusia pilihan Allah SWT. Oleh karena itu, menurut Sa'adullah seorang penghafal hendaknya memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:<sup>44</sup>

- 1) Ikhlas

Ikhlas berasal dari kata *akhlasa* dalam kamus bahasa Arab berarti ketulusan, yaitu melaksanakan suatu pekerjaan semata-mata karena Allah bukan karena ingin dipuji oleh orang lain. Hal pertama yang harus dilakukan oleh penghafal Al-Qur'an adalah mereka harus berniat menghafal Al-Qur'an karena mengharapkan ridho Allah SWT. Karena keikhlasan hati adalah perkara yang harus dimiliki para penghafal Al-Qur'an, dengan keikhlasan mereka akan mendapatkan kemudahan serta ridho Allah SWT.

- 2) Mampu Membaca Al-Qur'an dengan Tajwid yang Benar

---

<sup>44</sup> Sa'dulloh. "Cara Praktis Menghafal Al-Qur'an". Jakarta: Gema Insani, (2008). hlm. 10.

Sebelum menghafal Al-Qur'an hendaknya memastikan terlebih dahulu bahwa ayat yang dibaca itu benar tajwidnya sehingga tidak keliru dalam menghafal.

### 3) Mempunyai Kemauan yang Kuat

Mempunyai kemauan yang kuat atau mujahadah merupakan sebuah istilah yang terbentuk dari asal kata jihad, artinya berjuang dengan sungguh-sungguh menurut syari'at Islam. Bersungguh-sungguh dalam menolak gejolak emosional yang kuat yang dapat mengganggu konsentrasi dalam menghafal. Sehingga kemauan (azzam) yang kuat untuk menghafal Al-Qur'an itu harus dimiliki oleh para penghafal Al-Qur'an.

### 4) Disiplin dan Istiqomah

Seorang penghafal Al-Qur'an harus disiplin dan istiqomah dalam menghafal Al-Qur'an. Harus gigih memanfaatkan waktu senggang, cekatan, dan mengurangi kesibukan-kesibukan yang kurang bermanfaat.

### 5) Talaqqi

Talaqqi adalah menyetorkan hafalan yang baru dihafalkan kepada guru. Guru harus seorang yang hafal Al-Qur'an, telah mantap agamanya dan ma'rifatnya, serta dikenal mampu menjaga diri.

## 4. Ruang Lingkup Materi

Pada penelitian ini materi yang digunakan yaitu, eksponen dan logaritma, barisan dan deret, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), statistika dan fungsi kuadrat. Berikut penjelasannya:

### a. Eksponen dan Logaritma

#### 1) Pengertian Fungsi Eksponen

Persamaan Eksponen dapat diartikan sebagai persamaan yang didalamnya terdapat pangkat yang berbentuk fungsi dalam x dimana x sebagai bilangan peubah.

Bentuk umum eksponen adalah:

$$y = f(x) = a^x$$

dengan  $a$  adalah basis

## 2) Sifat Fungsi Eksponen

Jika  $a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0$  dan  $m$  dan  $n$  bilangan rasional, maka sifat-sifat fungsi eksponen adalah sebagai berikut:

a.  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

b.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

c.  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

d.  $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$

e.  $(a^m \cdot b^n)^p = a^{mp} \cdot b^{np}$

f.  $\left(\frac{a^m}{b^n}\right)^p = \frac{a^{mp}}{b^{np}}$

g.  $a^0 = 1$

## 3) Persamaan Eksponen

Persamaan eksponen adalah suatu persamaan yang mana pangkat atau bilangan pokok (basis) dan pangkatnya memuat sebuah variabel.

Jika  $a > 0$  dan  $a \neq 0$ , maka bentuk persamaan eksponennya yaitu:

a)  $a^{f(x)} = 1 \rightarrow f(x) = 0$

b)  $a^{f(x)} = a^p \rightarrow f(x) = p$

c)  $a^{f(x)} = a^{g(x)} \rightarrow f(x) = g(x)$

d)  $a^{f(x)} = b^{g(x)} \rightarrow f(x) \log a = g(x) \log b$

e) bentuk kuadrat:  $A (x^{f(x)})^2 + B x^{f(x)} + C = 0$

f)  $a^{mx+n} = b^{px+q} \rightarrow x = \frac{a^m}{b^p} \log \frac{b^q}{a^n}$

## 4) Pertidaksamaan Eksponen

Bentuk umum pertidaksamaan eksponen

Untuk  $a \geq 1$

$$a^{f(x)} \geq a^{g(x)} \rightarrow f(x) \geq g(x)$$

Tanda pertidaksamaan tidak berubah (tetap)

Untuk  $0 < a < 1$

$$a^{f(x)} \geq a^{g(x)} \rightarrow f(x) \leq g(x)$$

## 5) Pengertian Fungsi Logaritma

Fungsi Logaritma adalah fungsi yang peubah bebasnya berupa bentuk logaritma.

## 6) Sifat-sifat Fungsi Logaritma

Secara umum bentuk logaritma dituliskan:

$$a^b = c \Leftrightarrow {}^a\log c = b$$

Dengan  $a > 0$  dan  $a \neq 1$

Sifat-sifat Logaritma :

- a.  ${}^a\log 1 = 0$
- b.  ${}^a\log a = 1$
- c.  ${}^a\log \frac{1}{a} = -1$
- d.  ${}^a\log_a b = b$
- e.  ${}^a\log b + {}^a\log c = {}^a\log bc$
- f.  ${}^a\log b - {}^a\log c = {}^a\log \frac{b}{c}$
- g.  $a^{a \log b} = b$
- h.  ${}^a\log b = \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a}$
- i.  ${}^a\log b = \frac{1}{{}^b\log a}$
- j.  $a^c \log b^d = {}^a\log b \frac{d}{c} = \frac{d}{c} \cdot {}^a\log b$

## 7) Persamaan Logaritma

Persamaan logaritma adalah persamaan yang mana peubahnya merupakan bilangan pokok logaritma. Berikut ini bentuk persamaan logaritma:

- a. Jika  ${}^a\log f(x) = {}^a\log g(x)$  maka  $f(x) = g(x)$  asalkan  $f(x) > 0$ ,  $g(x) > 0$ ,  $a > 0$  dan  $a \neq 1$
- b.  ${}^a\log f(x) = {}^b\log f(x) \Leftrightarrow f(x) = 1$  asalkan  $a > 0$ ,  $b > 0$  dan  $f(x) > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $b \neq 1$ ,  $a \neq b$

## 8). Pertidaksamaan Logaritma

Pertidaksamaan logaritma adalah pertidaksamaan yang memuat fungsi logaritma di dalamnya. Berikut ini bentuk pertidaksamaan logaritma:

a. Untuk  $a > 1$

$${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x) \rightarrow f(x) \leq g(x)$$

b. Untuk  $0 < a < 1$

$${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x) \rightarrow f(x) \geq g(x)$$

b. Barisan dan Deret

1). Pengertian Barisan dan Deret Aritmatika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki selisih yang sama atau tetap di antara suku-sukunya yang saling berdekatan. Selisih ini bisa kita sebut dengan beda, simbolnya  $b$ . Sedangkan deret aritmetika adalah jumlah berurutan suku-suku barisan aritmatika.

2). Rumus Barisan dan Deret Aritmatika

a. Rumus Barisan Aritmatika

$$U_n = a + (n-1)b$$

keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$n$  = banyaknya suku

$b$  = beda

b. Rumus Deret Aritmatika

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$$

keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$n$  = banyaknya suku

$b$  = beda

3). Pengertian Barisan dan Deret Geometri

Barisan geometri adalah pola yang memiliki pengali atau rasio yang tetap untuk setiap dua suku yang berdekatan. Rasio pada barisan geometri biasa di- simbolkan dengan  $r$ .

Sedangkan deret geometri adalah penjumlahan suku-suku pada barisan geometri.

#### 4). Rumus Barisan dan Deret Geometri

##### a). Barisan Geometri

$$U_n = a \cdot r^{(n-1)}$$

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyaknya suku

##### b). Deret Geometri

$$S_n = \frac{r^n - 1}{r - 1} \text{ untuk } r > 1$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \text{ untuk } r < 1$$

Keterangan:

$S_n$  = jumlah suku

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyaknya suku

#### c. SPLDV

##### 1). Pengertian SPLDV

SPLDV adalah suatu sistem persamaan atau bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus. Bentuk umum persamaan linier dua variable adalah:

$$ax + by + c = 0, \text{ dengan } a \neq 0 \text{ dan } b \neq 0$$

## 2). Cara Menyelesaikan SPLDV

### b) Metode Eliminasi

Metode ini bertujuan untuk mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel, sehingga nilai variabel lainnya bisa diketahui.

### c) Metode Substitusi

Metode substitusi bertujuan untuk mengganti nilai suatu variabel pada suatu persamaan dari persamaan lainnya.

### b) Metode Gabungan ( Eliminasi dan Substitusi)

Metode gabungan merupakan gabungan dari metode eliminasi dan substitusi. Caranya, dapat menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai  $x$  terlebih dahulu, kemudian ganti variabel  $x$  dengan nilai  $x$  yang sudah diperoleh dengan menggunakan metode substitusi untuk memperoleh nilai  $y$ . Atau sebaliknya.

### c) Metode Grafik

Metode grafik adalah dengan mencari titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ .

## d. Statistika

### 1). Pengertian Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari semua hal tentang data, mulai pengumpulan, penyajian, analisis, sampai terbentuk suatu kesimpulan.

### 2). Macam-macam Penyajian Data

Macam-macam penyajian data dibagi menjadi 2, yaitu:

#### a) Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

#### b) Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

### 3). Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu modus, median, jangkauan, dan mean.

#### a) Mean (rata-rata)

Mean adalah nilai rata-rata dari suatu data.

Rumus mencari mean (rata-rata) adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

keterangan :

$\bar{x}$  = mean

$\sum X$  = jumlah data

$n$  = banyaknya data

b). Median

Median adalah nilai tengah dari data terurut. Rumus mencari median jika banyak data ganjil adalah data yang berada di tengah-tengah. Sedangkan jika banyak data genap, maka pasangan tengah harus ditentukan, dijumlahkan, dan dibagi dua untuk menentukan median.

c). Modus

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul dalam suatu data statistika.

e. Fungsi Kuadrat

1). Pengertian Fungsi kuadrat

Fungsi kuadrat adalah fungsi yang disusun oleh persamaan kuadrat berbentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , dengan  $a \neq 0$ .

2). Sifat-sifat grafik fungsi kuadrat

Grafik dari fungsi kuadrat dalam koordinat kartesius berbentuk non-linier yaitu kurva parabola. Sebelum suatu fungsi kuadrat dibuat grafiknya, sebaiknya bentuknya disesuaikan dengan bentuk umumnya, yaitu dengan nilai koefisien  $y = 1$ .

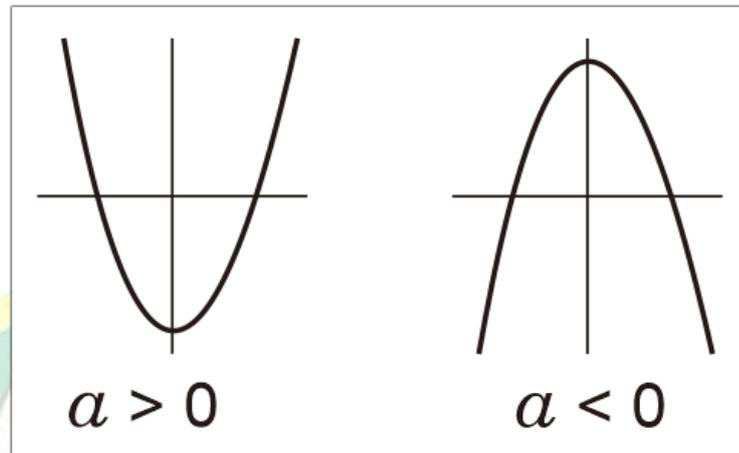
a) Bentuk parabola fungsi kuadrat

Bentuk parabola fungsi kuadrat ditentukan nilai koefisien  $a$  dalam bentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , yaitu:

$a > 0$  kurva parabola membuka ke atas (positif)

$a < 0$  kurva parabola membuka ke bawah (negatif)

berikut gambarnya :

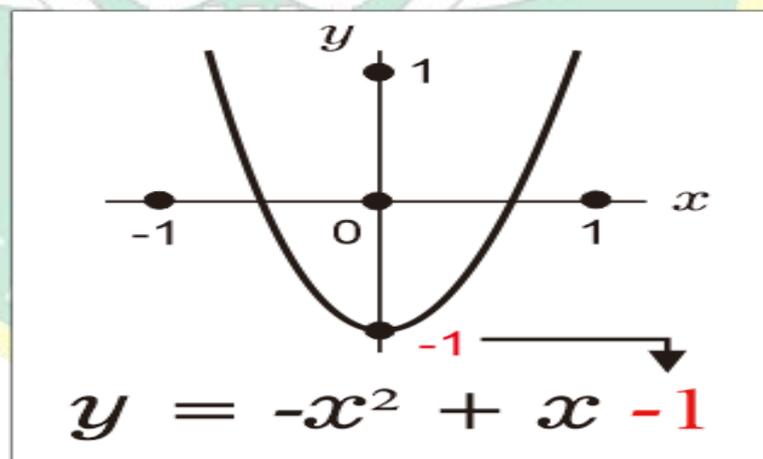


Gambar 2.1 Grafik Fungsi Kuadrat Parabola

b) Titik potong sumbu y grafik fungsi kuadrat

Titik potong grafik fungsi kuadrat ditentukan oleh nilai konstanta  $c$ , pada bentuk umum fungsi kuadrat  $ax^2 + bx + c$ . Nilai konstanta  $c$  merupakan titik potong sumbu  $y$  dari kurva yang dibentuk fungsi kuadrat, yaitu titik  $(0, c)$ .

Contoh :



Gambar 2.2 Grafik Fungsi Kuadrat  $y = f(x)$

c) Titik Ekstrim: Titik Puncak Grafik Fungsi Kuadrat

Titik puncak grafik parabola dari fungsi kuadrat dapat dihitung dari bentuk umumnya  $ax^2 + bx + c$ . Titik puncak kurva parabola juga disebut titik ekstrim. Berikut rumus untuk mencari titik puncak grafik fungsi kuadrat, yaitu hitung titik ekstrim di sumbu  $x$ , lalu hitung nilai fungsinya untuk mendapat titik ekstrim sumbu  $y = ax^2 + bx + c$

$$X_p = \frac{-b}{2a} \text{ dan } y_p = f(x_p)$$

$$\text{Titik puncak} = (x_p, y_p)$$

d) Nilai Determinan

Nilai determinan fungsi kuadrat  $ax^2 + bx + c$  adalah  $D = b^2 - 4ac$ . Nilai determinan suatu fungsi kuadrat dapat digunakan sebagai parameter karakteristik grafik berdasarkan titik potongnya di sumbu  $x$ .

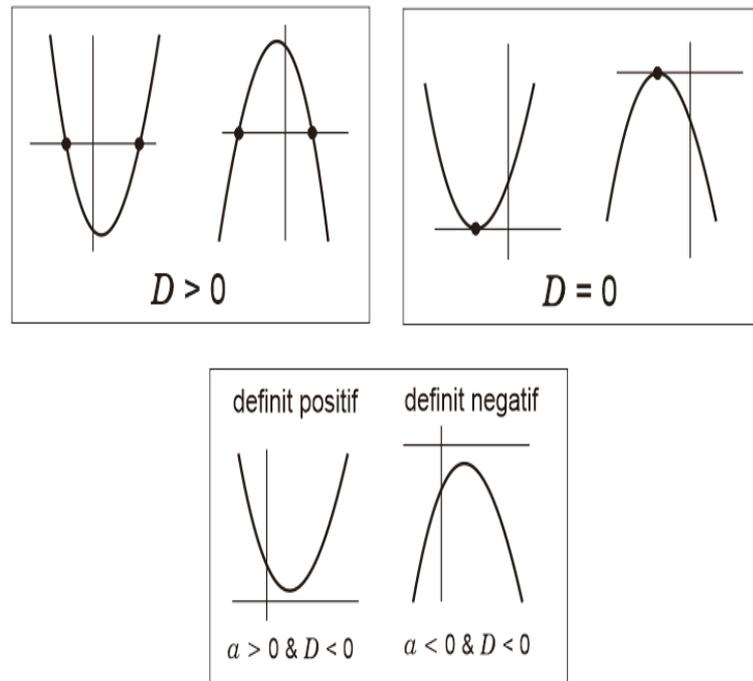
$$y = ax^2 + bx + c$$

$$D = b^2 - 4ac$$

Dengan karakteristik grafik fungsi kuadrat berdasarkan nilai determinannya ( $D$ ) sebagai berikut.

- 1)  $D > 0$ ; berarti grafik fungsi kuadrat mempunyai dua akar real berbeda (grafik memotong sumbu  $x$  di dua titik yang berbeda).
- 2)  $D = 0$ ; berarti grafik fungsi kuadrat mempunyai dua akar real kembar (grafik memotong sumbu  $x$  pada satu titik dan merupakan sebuah titik puncak).
- 3)  $D < 0$ ; berarti grafik fungsi kuadrat mempunyai akar imajiner (grafik tidak memotong sumbu  $x$ ). Terdapat 2 jenis karakteristik grafik kuadrat saat nilai  $D < 0$ , yaitu:
  - a) Definit positif saat  $a > 0$  dan  $D < 0$  adalah karakteristik grafik kuadrat saat posisinya berada di atas sumbu  $x$ .

- b) Definit negatif saat  $a < 0$  dan  $D < 0$  adalah sebutan karakteristik grafik kuadrat saat posisinya berada di bawah sumbu x



Gambar 2.3 Grafik Fungsi Kuadrat dan Determinanya

## B. Penelitian Terkait

Penelitian terkait ini memuat tentang penelitian yang relevan yang pernah diteliti sebelumnya, penelitian terkait ini bisa disebut dengan telaah Pustaka. Dalam hal ini penelitian terkait akan menjadi dasar pemikiran dalam penyusunan penelitian ini. Berikut ini yang dapat dijadikan penelitian terkait pada penelitian ini adalah:

Penelitian yang pertama adalah jurna ilmiah. Jurnal ilmiah yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Tasya Nurhayati, Nurul Azizah, Reska Oktaviola dan Dea Wullan yang berjudul “*Pengaruh Kemampuan Hafalan Al-Qur’an Terhadap Kemampuan Matematika*”, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menghafal Al-Qur’an sangat mempengaruhi kemampuan matematika seseorang. Keterkaitannya

dengan peneliti adalah metode dan variable yang digunakan sama, dengan perbedaan terletak pada tempat penelitian dan sampel penelitian. Penelitian tersebut diambil dari 20 artikel yang berkaitan dengan judul penelitian sedangkan penelitian ini dilakukan di MAN 2 Cilacap. Kemudian sampel penelitian pada penelitian terkait hanya siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an sedangkan pada penelitian ini terdapat dua sampel yaitu siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an.<sup>45</sup>

Penelitian yang kedua adalah jurnal ilmiah. Jurnal yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Hilma Nurulhaq dan Akhmad Margana yang berjudul "*Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang Mendapatkan Strategi Giving Reward Dengan Konvensional*" hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mendapatkan strategi *giving reward* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Keterkaitannya dengan peneliti adalah variabel dependen yang diteliti sama, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan perbedaan terletak pada variabel independen dan metode penelitiannya. Penelitian tersebut menggunakan variabel independent berupa strategi *giving reward* dan konvensional sedangkan penelitian ini tidak menggunakan variabel independent, kemudian metode yang digunakan pada penelitian terkait adalah metode eksperimen dengan desain kelompok *randomized control group pre test* dan *post test* yang kemudian diuji dengan uji chi kuadrat dan mann-whitney, sedangkan pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode survai yang kemudian diuji menggunakan uji homogenitas dan uji *independent sample t-test*.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Tasya Nurhayati, Nurul Azizah dkk, "Pengaruh Hafalan Al-Qur'an Terhadap Kemampuan Matematika (Jurnal Multi disiplin ilmu. No. 2. 2023), hlm. 188-193 .

<sup>46</sup> Hilma Nurulhaq dan Akhmad Margana, "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang Mendapatkan Strategi Giving Reward dengan Konvensional" (Jurnal Pendidikan Matematika, No. 2 Vol. 2, 2013), hlm. 146-154.

Penelitian yang ketiga adalah jurnal ilmiah. Jurnal yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Novianti yang berjudul “Pengaruh Kebiasaan Menghafal Al-Qur’an Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa” hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kebiasaan menghafal Al-Qur’an terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Keterkaitannya dengan peneliti adalah variable yang digunakan sama, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan perbedaan terletak pada instrumen penelitian dan tempat penelitian. Penelitian tersebut menggunakan instrumen berupa dokumentasi, tes tertulis, dan non ter berupa lembar observasi hafalan Al-Qur’an, sedangkan penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemudian pada tempat penelitian, penelitian tersebut dilakukan di SD IT 2 Al-Hijrah Deli Serdang sedangkan penelitian ini dilakukan di MAN 2 Cilacap.<sup>47</sup>

### C. Kerangka Berpikir

Usaha untuk menghafal memerlukan konsentrasi yang tinggi agar hafalan dapat bertahan dengan baik. Kebiasaan seseorang penghafal dalam berkonsentrasi tentunya akan berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah. Didukung oleh Mazidatul, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hafalan Al-Quran siswa berada pada kategori cukup.<sup>48</sup> Diperkuat oleh Cahyono dan Agus tentang hubungan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur’an, yang disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara keduanya dimana siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur’an memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal ini disebabkan baik menghafal Al-Qur’an maupun belajar matematika keduanya memerlukan

---

<sup>47</sup> Novianti, “Pengaruh Kebiasaan Menghafal Al-Qur’an Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”, (Jurnal Pendidikan: No. 1 Vol. 1 2021), hlm. 69-77.

<sup>48</sup> Mazidatul, “Hubungan Antara Hafalan Al-Qur’an dengan Kemampuan Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar As-Salam Malang,” (Jurnal Fakultas Psikolog, No. 1, Vol. 2, 2018), hlm. 7.

konsentrasi yang tinggi.<sup>49</sup> Pemecahan masalah matematika memerlukan tahap-tahap dalam memecahkannya, tahapan tersebut mengacu pada metode polya, yaitu: Memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, pemecahan masalah sesuai rancangan, memeriksa kembali langkah penyelesaian dan hasil penyelesaian. Kerangka teori dalam penelitian ini terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

<sup>49</sup> Cahayono dan Agus, *Penjelasan-Penjelasan Ilmiah tentang Dayatnya Manfaat Ibadah Harian Untuk Kesehatan Jiwa dan Fisik Kita*, (Yogyakarta: Diva Press), hlm. 7

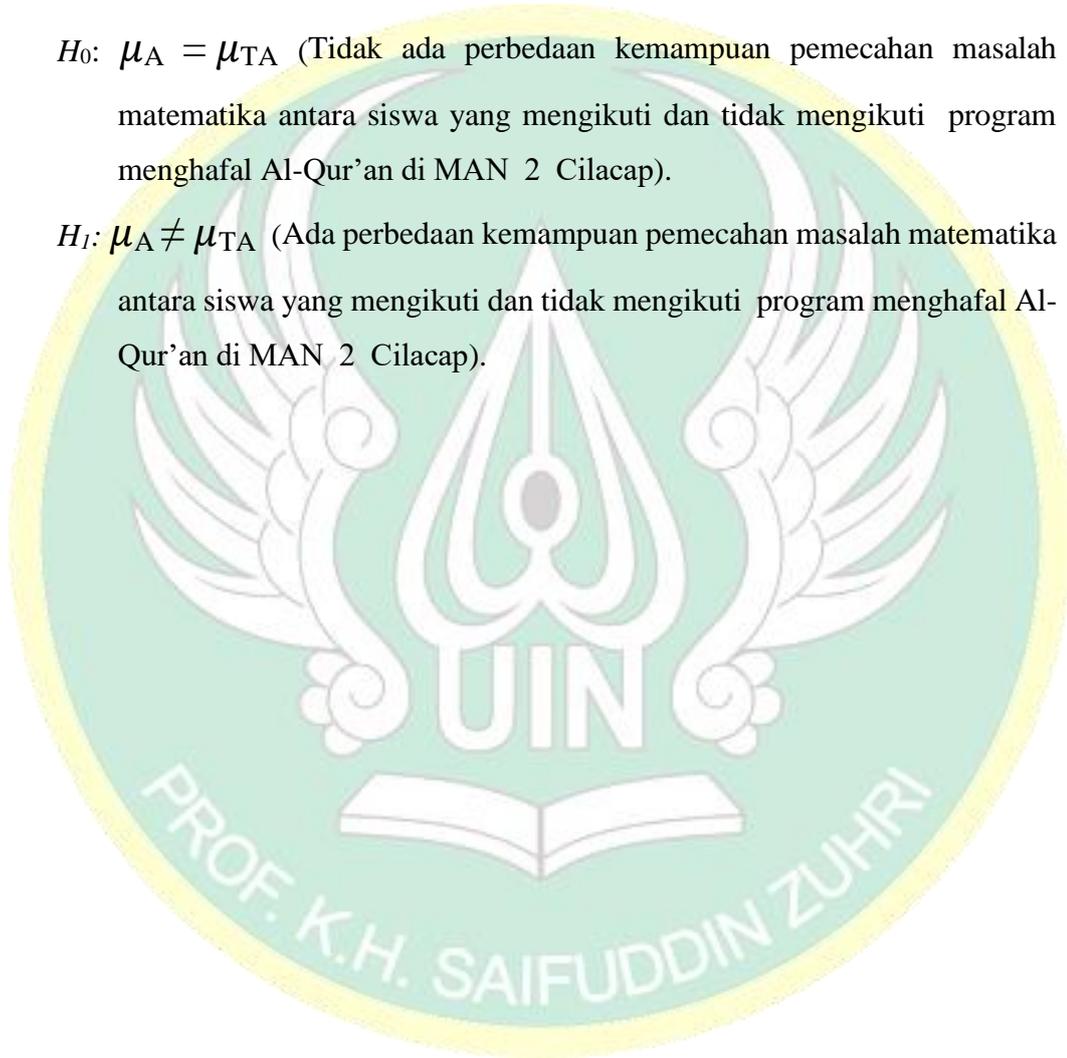
#### D. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara pada rumusan masalah suatu penelitian yang sudah dinyatakan dalam pernyataan<sup>50</sup>.

Dalam memecahkan masalah penelitian ini, peneliti mengutarakan hipotesis yaitu:

$H_0: \mu_A = \mu_{TA}$  (Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap).

$H_1: \mu_A \neq \mu_{TA}$  (Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap).



---

<sup>50</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 96.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian kuantitatif dengan metode survei. Metode survei merupakan teknik pengumpulan informasi melalui cara membuat daftar pertanyaan atau pernyataan untuk ditunjukkan pada responden. Metode survei yang digunakan untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap.

Peneliti menghimpun data melalui instrumen yang telah diujikan validitas dan uji reliabilitasnya. Data dihimpun pada penelitian berikutnya yang akan dianalisis melalui analisis dan statistik dengan menggunakan data numerik yang dikerjakan melalui metode statistika.

#### B. Variabel dan Indikator Penelitian

##### 1. Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan sebuah sifat ataupun nilai yang berasal dari seseorang, objek maupun aktifitas dengan variasi khusus yang ditentukan peneliti agar ditinjau serta selanjutnya untuk diambil kesimpulan. Ada satu jenis variabel yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu: kemampuan pemecahan masalah matematika.

##### 2. Indikator Penelitian

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut metode Polya,<sup>51</sup> diantaranya sebagai berikut:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan pemecahan masalah
- c. Pemecahan masalah sesuai rencana
- d. Memeriksa kembali langkah penyelesaian dan hasil penyelesaian

---

<sup>51</sup> Heris Hendriana dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama: 2017), hlm. 45

### C. Konteks Penelitian

#### 1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada 21 Maret 2023 - 22 Mei 2023, sedangkan tempat penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Cilacap.

#### 2. Populasi dan Sampel Penelitian

##### a. Populasi

Populasi merupakan wilayah penyangkutan yang terdiri dari objek atau subyek yang memiliki kualitas serta karakteristik yang ditentukan peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya diambil kesimpulan. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas X MAN 2 Cilacap yang berjumlah 482 yang terbagi dalam tiga belas rombongan belajar.

Dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X-1	36
2	X-2	36
3	X-3	38
4	X-4	38
5	X-5	37
6	X-6	38
7	X-7	36
8	X-8	39
9	X-9	38
10	X-10	36
11	X-11	38
12	X-12	35
13	X-13	35
<b>Jumlah</b>		<b>482</b>

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah serta karakter yang ada pada suatu populasi. Penetapan sampel penelitian dilaksanakan menggunakan *probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menghasilkan peluang sama untuk anggota populasi agar dijadikan sebagai anggota sampel. Adapun teknik *probability sampling* yang digunakan ialah *simple random sampling*, dengan pengambilan sampel yang diacak tanpa mengamati strata populasinya. Pengambilan sampel dilaksanakan melalui nomor absen siswa yang diundi secara acak. Nomor absen yang keluar nantinya tidak akan digunakan menjadi sampel.

Jumlah sampel siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an sebanyak 44 siswa, sesuai dengan jumlah siswa kelas X yang mengikuti program tahfidz. Sehingga sisa populasi dari kelas X adalah  $482 - 44 = 438$  siswa. Kemudian untuk mencari jumlah sampel siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dapat dihitung menggunakan rumus *Slovin* dibawah ini:

$$n = \frac{N}{Ne^2 + 1}$$

Keterangan:

n = sampel

N = populasi

e = perkiraan tingkat kesalahan (prosentase 5 %)

Menurut rumus di atas, diketahui jumlah sampel yang digunakan dari penelitian yaitu :

$$n = \frac{N}{Ne^2 + 1}$$

$$n = \frac{438}{1 + 438 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{436}{1 + 438 (0,0025)}$$

$$n = \frac{438}{1+1,095}$$

$$n = \frac{438}{2,095}$$

$$n = 209,069$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh ukuran sampel yang diambil yaitu 209,069 yang dibulatkan menjadi 210 siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dan 44 siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Sehingga jumlah keseluruhan dari sampel adalah 254 siswa. Karena populasi dari penelitian ini meliputi 13 rombongan belajar sehingga perhitungannya yaitu:

$$X-1 = \frac{29}{438} \times 210 = 13,904 = 14$$

$$X-2 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-3 = \frac{31}{438} \times 210 = 14,863 = 15$$

$$X-4 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-5 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-6 = \frac{36}{438} \times 210 = 17,260 = 18$$

$$X-7 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-8 = \frac{38}{438} \times 210 = 18,219 = 19$$

$$X-9 = \frac{37}{438} \times 210 = 17,739 = 18$$

$$X-10 = \frac{33}{438} \times 210 = 15,821 = 16$$

$$X-11 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-12 = \frac{34}{438} \times 210 = 16,301 = 16$$

$$X-13 = \frac{29}{438} \times 210 = 13,904 = 14$$

Agar lebih jelasnya, populasi serta sampel dari penelitian ini bisa diamati dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Pembagian Sampel Penelitian**

No	Kelas	Populasi	Sampel	
			Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an	Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an
1	X-1	36	14	7
2	X-2	36	16	2
3	X-3	38	15	7
4	X-4	38	16	4
5	X-5	37	16	3
6	X-6	38	18	2
7	X-7	36	16	2
8	X-8	39	19	1
9	X-9	38	18	1
10	X-10	36	16	3
11	X-11	38	16	4
12	X-12	37	16	3
13	X-13	35	14	5
<b>Jumlah</b>		<b>482</b>	<b>210</b>	<b>44</b>

#### D. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah langkah strategis dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### 1. Tes

Tes adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur serta menilai, berupa pertanyaan yang akan dijawab oleh subjek penelitian.<sup>52</sup> Metode tes ini berupa soal yang mencakup indikator-indikator proses berfikir dalam memecahkan masalah matematika. Hasil jawaban siswa akan dianalisis

<sup>52</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian*, hlm. 164.

untuk mengetahui perbandingan proses berfikir dalam memecahkan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Sedangkan dari variabel kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri dari empat indikator melalui penilaian pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

No	Materi	Indikator Variabel	Indikator Soal	No Soal	Jenis Soal
1.	Eksponen dan Logaritma	1. Memahami Masalah 2. Merencanakan Pemecahan Masalah 3. Pemecahan Masalah Sesuai Rencana 4. Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian	Siswa dapat menyederhanakan suatu logaritma dengan menggunakan sifat dan bentuk logaritma	1	Uraian
2.	Barisan dan deret		Siswa dapat menghitung jumlah suku pada deret aritmatika	2	Uraian

No	Materi	Indikator Variabel	Indikator Soal	No Soal	Jenis Soal
			jika diketahui jumlah suku ke n		
3.	Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear		Siswa dapat menghitung sistem persamaan Linear dua variabel menggunakan metode substitusi	3	Uraian
4.	Statistika		Siswa dapat menghitung nilai dari suatu rata-rata jika diketahui dua kelompok data yang berbeda	4	Uraian
5.	Fungsi Kuadrat		Siswa dapat menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep Fungsi kuadrat	5	Uraian

**Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

<b>Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	<b>Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah</b>	<b>Skor</b>
Memahami Masalah	Tidak memberikan jawaban	0
	Siswa dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan	1
	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam bentuk simbol	2
Merencanakan Pemecahan Masalah	Tidak memberikan jawaban	0
	Siswa menulis rencana penyelesaian untuk menyelesaikan masalah namun salah	1
	Siswa menulis rencana penyelesaian untuk menyelesaikan masalah dengan benar	2
	Siswa menulis dan mengoperasikan simbol dalam membuat rencana pemecahan masalah	3
Pemecahan Masalah Sesuai Rencana	Tidak memberikan jawaban	0
	Siswa menyelesaikan masalah yang berbeda dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat	1

<b>Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	<b>Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah</b>	<b>Skor</b>
	Siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dengan benar.	2
	Siswa menemukan penyelesaian masalah dengan mengoperasikan simbol.	3
Memeriksa Langkah dan Hasil Penyelesaian	Tidak memberikan jawaban.	0
	Siswa melakukan pengecekan jawaban namun tidak sesuai masalah.	1
	Siswa melakukan pengecekan jawaban sesuai masalah.	2

### E. Metode Analisis Data

Analisis data adalah penyelidikan terhadap sesuatu setelah semua responden atau sumber lain datanya terkumpul. Kegiatan ini meliputi mengelompokkan, menyusun, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, kemudian melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>53</sup>

#### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasi data yang diperoleh dari responden dengan memakai jenis pengukuran yang sama.<sup>54</sup> Instrumen dalam penelitian ini, berupa tes. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian haruslah valid dan reliabel, sehingga instrumen tersebut perlu diuji cobakan terlebih

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. hlm. 207.

<sup>54</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, hlm. 75.

dahulu. Uji instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesalahan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.<sup>55</sup>

Peneliti menggunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikembangkan oleh *Pearson* untuk menguji kevalidan data. Rumus korelasi *Product Moment* diperoleh dengan:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir (X) dengan skor total (Y)

$n$  = Banyak subjek

$X$  = Skor item yang akan dicari validitasnya

$Y$  = Skor total

Nilai  $r_{xy}$  akan dibandingkan dengan tabel koefisien korelasi pearson ( $r_{tabel\ pearson}$ ). Jika hasil perhitungan  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal tersebut valid. Jika hasil penelitian  $r_{xy} \leq r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan tidak valid.<sup>56</sup>

Dari hasil perhitungan korelasi yang dibandingkan dengan tabel maka akan dapat ditentukan kategori koefisien korelasi *Product Moment Pearson* suatu soal dikatakan valid.

<sup>55</sup> Rostina Sundhayana., 2018, Bandung: Penerbit Alfabeta, hlm 59

<sup>56</sup> Imam Machali. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Yogyakarta:PPMPI:2018) hlm 92

Adapun untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria Guilfoford (1956) yaitu:<sup>57</sup>

**Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien Kolerasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Pengujian validitas penelitian ini dengan rumus koefisien korelasi *Product Moment Pearson* menggunakan *software SPSS 26.0 for windows*.

Adapun hasil uji validitas instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh data yaitu:

**Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

No. Soal	Nilai $r_{xy}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,591	0,444	Valid
2	0,676	0,444	Valid
3	0,721	0,444	Valid
4	0,731	0,444	Valid
5	0,492	0,444	Valid

<sup>57</sup>Karunia Eka Lestari & Mukhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. hlm. 193.

Berdasarkan data hasil analisis program *software SPSS 26.0 For Windows*, dihasilkan bahwa semua butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diujicobakan, sebanyak 5 butir soal dinyatakan valid .

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan derajat konsisten dan stabilitas data. Pengujian reliabilitas instrumen penelitian menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*.<sup>58</sup>

Rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

$n$  = banyak butir item yang dikeluarkan dalam soal

1 = bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$\sum S_t^2$  = varian total.

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan teknik *Alpha Cronbach*, jika koefisien  $r_{11} > 0,6$ .<sup>59</sup> Adapun untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford berikut:<sup>60</sup>

**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Instrumen Reliabilitas
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik

<sup>58</sup> Sugiono, *Statistika UNTUK Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 265.

<sup>59</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, hlm. 57.

<sup>60</sup> Karunia Eka Lesatari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.206.

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Adapun data hasil uji reliabilitas instrumen untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh dalam tabel yaitu:

**Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

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

Cronbach's Alpha	N of Items
.638	5

Berdasarkan perhitungan dari *software SPSS 26.0 for windows* didapatkan nilai *Crombach Alpha* yaitu 0,638 maka dari itu bisa dinyatakan instrumen dapat diterima serta reliable.

Data hasil uji instrumen menyatakan seluruh instrumen reliable, dibuktikan dengan nilai *Crombach Alpha* lebih besar dari 0,638. Hal ini menunjukkan bahwa jika instrumen tersebut dipakai berkali-kali untuk menilai objek yang sama maka akan memperoleh data yang sama juga. Dengan demikian, hasil uji realibilitas menunjukkan instrumen telah penelitian telah memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data-data penelitian.

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data.<sup>61</sup> Uji normalitas yaitu membandingkan antara data yang dimiliki dengan data distribusi normal yang memiliki mean dan standar deviasi yang sama. Data yang berdistribusi normal menjadi syarat dalam pengajuan statistik parametrik. Uji normalitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*. Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji t tidak dapat dilakukan. Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi uji *Kolmogrov-Smirnov*  $> 0,05$ , sedangkan jika nilai signifikansi uji *Kolmogrov-Smirnov*  $< 0,05$ , maka distribusinya dikatakan tidak normal.<sup>62</sup>

### b. Uji Homogenitas

Homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki varians atau keragaman nilai yang sama secara statistik. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.<sup>63</sup>

Pada penelitian ini untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene's test*, dengan menggunakan taraf signifikan 5 % atau 0,05, dengan syarat:

- a) Jika  $P_{value} \geq \alpha = 0,05$  maka data varians homogen
- b) Jika  $P_{value} < \alpha = 0,05$  maka data varians tidak homogen

## 3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat analisis dilakukan dan telah terpenuhi, selanjutnya adalah menguji hipotesis yang diajukan.

---

<sup>61</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.243.

<sup>62</sup> Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL Sebuah Pengantar Aplikasi untuk Riset*, ( Jakarta: Salemba Empat, 2011), hlm. 53-64.

<sup>63</sup>Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017)

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik yaitu *Independent Sampel T-test* karena berasal dari variable yang berbeda atau tidak berhubungan. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikan 5%. Adapun rumusnya sebagai berikut:<sup>64</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dimana: } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$t$  = harga t yang dicari

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelas yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelas yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an

$S$  = simpangan baku gabungan

$n_1$  = banyaknya siswa kelas yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an

$n_2$  = banyaknya siswa kelas yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an

$s_1^2$  = variasi kelas yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an

$s_2^2$  = variasi kelas yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an

---

<sup>64</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: cv Alfabeta, 2017), hlm. 210.

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji t yaitu sebagai berikut:

Jika  $t \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Data

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang terdapat dalam Bab 1 yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap dan untuk membandingkan manakah yang lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Rumusan masalah tersebut akan di jawab berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan dengan cara memberikan instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika kepada siswa kelas X MAN 2 Cilacap.

Sebelum soal diujikan kepada kelas sampel. Peneliti melakukan uji validitas menggunakan pendapat ahli yang dalam hal ini dilakukan oleh Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing, yang kedua adalah Ibu Widiarini, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Rina Gustini, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas X MAN 2 Cilacap. Keputusan yang diberikan oleh ahli tersebut adalah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan.

Setelah instrumen dinyatakan valid maka instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika diberikan kepada sampel kelas X MAN 2 Cilacap dengan jumlah 44 siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an dan 210 siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Data hasil jawaban dari kelas inilah yang selanjutnya menjadi data pokok untuk di uji regresi yang sebelumnya diuji prasyarat analisis terlebih dahulu.

Sebelum data diuji, data tersebut akan dideskripsikan terlebih dahulu. Adapun data-data tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Peneliti memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-

Qur'an dengan menggunakan instrumen tes. Berikut ini adalah hasil perhitungan rentang instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut:

**Tabel 3. 9 Hasil Uji Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PROGRAM MENGHAFAL AL-QUR'AN	44	28.00	50.00	39.3864	4.89050	23.917
TIDAK MENGHAFAL AL-QUR'AN	210	18.00	50.00	35.3238	5.81944	33.866
Valid N (listwise)	44					

Selanjutnya, adalah tabel yang menyajikan hasil perhitungan rentang instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an

**Tabel 3.10 Statistik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an**

Statistik	Nilai
Banyak Data	44
Skor Terendah	28
Skor Tertinggi	48
Rentang Nilai	10
Rata-rata Nilai	39,38
Jumlah Kategori	5

Pada table 3.10, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil tes pada siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an adalah 39,38. Skor yang di capai

oleh siswa tersebar dari skor terendah yaitu 28 hingga skor tertinggi 48 dengan rentang nilai 10 dan jumlah kategori soal 5. Jika hasil tes dikelompokkan menjadi 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Kategori Hasil Instrumen Tes Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an**

No	Skor	Kategori	Frekuensi
1.	0-10	Sangat Rendah	0
2.	11-20	Rendah	0
3.	21-30	Sedang	1
4.	31-40	Tinggi	20
5.	41-50	Sangat Tinggi	23

Berdasarkan Tabel 4.1 maka diperoleh hasil yaitu dari 44 siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an yang dijadikan sebagai sampel penelitian, terdapat 1 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sedang, 20 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, 23 siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sangat tinggi.

Kemudian, adalah tabel yang menyajikan hasil perhitungan rentang instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an

**Tabel 4.2 Statistik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an**

Statistik	Nilai
Banyak Data	44
Skor Terendah	20
Skor Tertinggi	50
Rentang Nilai	10

<b>Statistik</b>	<b>Nilai</b>
Rata-rata Skor	35,32
Jumlah Kategori	5

Pada table 4.2, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil tes pada siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an adalah 35,32. Skor yang di capai oleh siswa tersebar dari skor terendah yaitu 28 hingga skor tertinggi 50 dengan rentang nilai 10 dan jumlah kategori soal 5. Jika hasil tes dikelompokkan menjadi 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Kategori Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

<b>No</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>
1.	0-10	Sangat Rendah	0
2.	11-20	Rendah	0
3.	21-30	Sedang	15
4.	31-40	Tinggi	158
5.	41-50	Sangat Tinggi	37

Berdasarkan Tabel 4.3 maka diperoleh hasil yaitu dari 210 siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an yang dijadikan sebagai sampel penelitian, terdapat 15 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sedang, 158 siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, 37 siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sangat tinggi.

## B. Analisis Data

### 1. Pengujian Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat dilakukan untuk memastikan data penelitian yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Selain itu, bertujuan juga untuk mengetahui persamaan regresi berbentuk linier dan signifikan. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, dan uji homogenitas.

#### a. Uji Normalitas

Berikut output hasil uji normalitas disajikan dalam Tabel 4.5.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Residual**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		44
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.58988148
Most Extreme Differences	Absolute	.074
	Positive	.074
	Negative	-.063
Test Statistic		.074
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Berdasarkan hasil uji *Kolmogrov-Smirnov* pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa data proses berpikir dalam memecahkan masalah matematika siswa berdistribusi normal (nilai signifikansi dimana  $0,200 > 0,05$ ).

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test*. Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari dua kelompok penelitian mempunyai varians yang sama

atau tidak. Uji homogenitas digunakan menggunakan uji *Levene's test*. dalam penelitian ini, data harus homogen. Suatu data dikatakan homogen jika signifikansinya  $> 0,05$  sedangkan jika taraf signifikannya  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak homogen. Suatu data dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya jika uji homogenitas terpenuhi atau dua data tersebut homogen. Hasil uji data instrument tes disajikan pada table 4.6 berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas dengan *Levene's Test***

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL TES	Based on Mean	.863	1	252	.354
	Based on Median	.838	1	252	.361
	Based on Median and with adjusted df	.838	1	243.680	.361
	Based on trimmed mean	.870	1	252	.352

Berdasarkan table 4.5 uji homogenitas menunjukkan taraf signifikansi 0,354 yang berarti  $> 0,05$ , sehingga bisa dikatakan varians data keduanya homogen.

#### c. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka selanjutnya menguji hipotesis. Adapun hipotesis yang akan diuji:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. ( $\mu_A = \mu_{TA}$ )

$H_1$ : Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. ( $\mu_A \neq \mu_{TA}$ )

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi atau Sig. (2- tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- b) Jika nilai signifikansi atau Sig. (2- tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun hasil dari uji t sampel independen yang telah dilakukan menggunakan *software SPSS for 26 windows* sebagai berikut.

**Table 4.6 Hasil Uji Hipotesis dengan *Independent Sample T-Test***

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL TES	Equal variances assumed	.863	.354	4.554	252	.000	4.30541	.94540	2.44351	6.16731
	Equal variances not assumed			5.099	70.982	.000	4.30541	.84433	2.62186	5.98896

Berdasarkan hasil uji t sampel independen menggunakan program *software SPSS for 26 windows* diatas dapat diketahui bahwa sig.(2-tailed)  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika

antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Cilacap pada siswa kelas X yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an yang sebanyak 44 siswa dan yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an sebanyak 210 siswa. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 6 kali, pertemuan pertama pada tanggal 21 Maret 2023 peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika dan pembina tahfidz untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematika, mengetahui tentang sejarah adanya program tahfidz dan kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh siswa-siswi di MAN 2 Cilacap.

Pertemuan kedua pada tanggal 25 Maret 2023 validasi soal kepada guru mata pelajaran matematika kelas X. Pertemuan ketiga pada tanggal 3 April 2023 peneliti melakukan penyebaran soal kepada kelas XI IPA 1, untuk nantinya digunakan untuk uji validasi dan reabilitas soal, hasil validasi dan reliabilitas soal tersebut bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal yang akan diujikan kepada sampel penelitian, dari hasil uji coba menggunakan *Software SPSS Versi 26*. Semua butir soal dikatakan valid. Pada pertemuan ketiga peneliti juga menentukan sampel penelitian untuk setiap kelas.

Pertemuan keempat dan pertemuan kelima pada tanggal 10 dan 11 April 2023 peneliti melakukan penyebaran instrument tes kepada sampel penelitian berupa 44 siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an dan 210 siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Pertemuan keenam pada tanggal 8 Mei 2023 penarikan jawaban siswa dari semua sampel.

Setelah penelitian akan dilakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan uji homogenitas dan uji t. sebelum itu, data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika diuji normalitas terlebih dahulu. Data dari uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini telah dibuktikan dan dapat dilihat pada tabel 4.5 yang merupakan hasil program

*Software* SPSS Versi 26. Seperti dapat dilihat dari tabel 4.5, nilai sig lebih besar atau sama dengan 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi secara normal.

Perhitungan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui data dari dua kelompok penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *levene's test*. Data dari uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogen. Hal ini telah dibuktikan dan dapat dilihat pada tabel 4.6 yang merupakan hasil program *Software* SPSS Versi 26. Seperti dapat dilihat dari tabel 4.6, nilai sig lebih besar atau sama dengan 0,05 menunjukkan bahwa varians data keduanya homogen.

Setelah itu dilakukan uji hipotesis yaitu uji *t independen uji sampel t-test* Dengan mengkontraksikan nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang berdistribusi normal. Menghasilkan hasil sebagai berikut: nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0.000 yang berarti lebih sederhana dari 0.05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dari pembahasan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Dan berdasarkan uji *independent sample t-test*, siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Maka, siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu keterampilan pada siswa agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap dan siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, sehingga jika dibandingkan, maka siswa yang mengikuti program menghafal Al-Quran lebih baik dari pada siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan. Terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an.

Hal ini sejalan dengan penelitian Romi, Yanwar Arief dan Juliarni Siregar,<sup>65</sup> yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an. Kemudian menurut penelitian Novianti,<sup>66</sup> yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kebiasaan menghafal Al-Qur'an terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, penelitian ini didukung juga oleh Tasya Nurhayati, Nurul Azizah, Reska Oktaviola, dkk,<sup>67</sup> yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan menghafal Al-Quran terhadap kemampuan matematika siswa yang meliputi prestasi belajar matematika, kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan bernalar yang matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

---

<sup>65</sup> Romi, yanwar Arief, dkk, "Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa Yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti program menghafal Al-Qur'an." (Jurnal Fakultas Psikologi: No. 2, Vol. 2, 2018), hlm. 1-11.

<sup>66</sup> Novianti, " Pengaruh Kebiasaan Menghafal Al-Qur'an Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". (Jurnal Pendidikan, No. 1, Vol. 1, 2021), hlm. 69-77.

<sup>67</sup> Tasya Nurhayati, Nurul Azizah, Reska Oktaviola, dkk, " pengaruh Kemampuan Hafalan Al-Qur'an Terhadap Kemampuan Matematika", (Jurnal Multidisiplin, No. 2, Vol. 2, 2023), hlm. 188-194.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan hasil pembahasan penelitian yang telah peneliti lakukan tentang perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap, pada analisis data dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan sig. (2-tailed) yaitu 0.000 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap. Dan berdasarkan uji *independent sample t-test*, siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an memiliki rata-rata nilai lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an, maka siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an lebih baik daripada siswa yang tidak mengikuti program menghafal Al-Qur'an dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika.

#### B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang dapat diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam menyempurnakan penelitiannya karena peneliti sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain:

1. Sampel penelitian berupa siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an hanya 44 siswa, tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.
2. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui instrument penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika terkadang tidak menunjukkan jawaban responden yang

sebenarnya, hal ini terjadi karena pemahaman yang berbeda tiap responden, juga factor lain seperti kejujuran dalam pengisian instrument tes.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Bagi Guru

Guru hendaknya selalu memberikan semangat dan motivasi terhadap siswa dan siswi untuk menghafal Al-Qur'an. Karena dari hasil penelitian didapatkan bahwa menghafal Al-Qur'an memiliki dampak yang bagus terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### 2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya dapat meningkatkan kemampuan berkonsentrasi dalam belajar dengan cara menghafal dan membaca Al-Qur'an dengan rutin, dimana secara tidak langsung siswa dan siswi jika belajar membaca dan menghafal Al-Qur'an, ia belajar berkonsentrasi terhadap bacaan, tanda baca, panjang pendeknya dimana hal ini dapat mempermudah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk mengerjakan soal yang memerlukan konsentrasi tinggi.

#### 3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan agar kualitas dan mutu sekolah dapat meningkat. Selain itu, diharapkan selalu memberikan fasilitas yang maksimal terhadap siswa dan guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdu Rabb Nawabuddin. 1992 *Metode Efektif Menghafal Al-Qur'an*. (Jakarta: Tri Daya Inti), hlm. 5.
- Arief yanwar, Romi, dkk, 2018 “Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa Yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti program menghafal Al-Qur'an.” (Jurnal Fakultas Psikologi: No. 2, Vol. 2), hlm. 1-11.
- Eka Putu Irawan, dkk. 2016 “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis”, (Jurnal Pendidikan Matematika UPG), hlm 70-71
- Dewiyani, 2008 “ Mengerjakan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya. Stikom Jurnal. hlm 87-95.
- Hasan Hamam dan Hasan Ahmad. 2008 *Menghafal Al-Qur'an itu Mudah*, (Jakarta: Pustaka at-Tazkia)
- Ida Nuraida. 2008. *Manajemen Administrasi Perkantoran*. Kanisius: Yogyakarta
- Inhelder dan Piaget, J. *The Psychology Of The Child*. London And Henlay.
- J. E Ormrod. 2008 *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*.
- Julianita Winda dan Sarjono Haryadi. 2011 *SPSS vs LISREL Sebuah Pengantar Aplikasi untuk Riset*, ( Jakarta: Salemba Empat), hlm. 53-64.
- Penerjemah: Amitya Kumara. (Jakarta: Erlangga).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, [http:// kbbi.web.id/pikir](http://kbbi.web.id/pikir), diakses 6 Juni 2023 pukul 20.37
- Karunia Eka Lesatari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.206.
- Kuswana Sunaryo Wowo. 2011 *Taksonomi Berpikir* (Bandung, Remaja Rosdakarya), hlm. 3.
- Masduki Yusron. 2018 “Implikasi Psikologis bagi Penghafal Alquran,” hlm. 21.
- M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Lubab*, hlm. 302.

- Novianti, 2021 “ Pengaruh Kebiasaan Menghafal Al-Qur’an Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”. (Jurnal Pendidikan, No. 1, Vol. 1), hlm. 69-77.
- Nurhayati Tasya, Azizah Nurul dkk, 2023 “Pengaruh Hafalan Al-Qur’an Terhadap Kemampuan Matematika (Jurnal Multi disiplin ilmu. No. 2), hlm. 188-193 .
- Nurman. T. A 2008 “Profil Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-ended Ditinjau dari perbedaan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa.” (Tesis Magister. UNS)
- Nurulhaq Hilma dan Margana Akhmad, 2013 “Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang Mendapatkan Strategi Giving Reward dengan Konvensional” (Jurnal Pendidikan Matematika, NO. 2 Vol. 2), hlm. 146-154.
- Oktapiani Marliza. 2020 “Tingkat Kecerdasan Spiritual Dan Kemampuan Menghafal Al-Qur’an,” *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam* 3, No. 1 hlm. 95–108.
- Pasini Jackson. 2018 *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: ALFABETA), hlm. 121-131.
- Purwanto Ngalim. 2011 “*Psikologi Pendidikan*”, Bandung:PT Remaja Rosdakarya, hlm. 44.
- Rahmi Yuliani. 2019 “Metode Muraja’ah Dalam Menghafal Al-Qur`An Di Pondok Pesantren Al-Mubarak Tahtul Yaman Kota Jambi,” *INNOVATIO: Journal for Religious Innovation Studies* 19, No. 1 Hal 65–76.
- Ramadi Bagus. 2021 “ *Panduan Tahfidz Qur’an*” hlm. 6
- R Soedjadi. 2000 *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia; Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional)
- Risnawati dan Amir Zubaidah Amir. 2016 *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta Aswaja Pressindo), hlm. 8
- Romi, dkk. 2018 “Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur’an”, *Jurnal Psikolog*. Vol. 12 No 1, hlm. 1-11.

- Sa'dulloh. 2008 *Cara Praktis Menghafal Al-Qur'an*. Jakarta: Gema Insani. hlm. 10.
- Santoso Rudi. 2019 "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Sekolah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika." *Journal Of The Indonesian Mathematics Education Society*. Vol. 1 No. 1. hal 28.
- Saihu 2018 "Modernisasi Pendidikan Islam," *Al Amin: Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam* 1, No.1, hlm. 1–33.
- Slavin Robert. 2006 *Educational Psychology Theory and Practice Eight Edition*. Bosten: *Pearson Education, inc*
- Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah" (*Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*: 2016), hlm. 151.
- Sugiono. 2014 *Statistika UNTUK Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), hlm. 265.
- Sugiono. 2017 *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta), hlm. 96.
- Suryabrata, Sumardi 2019 "Psikologi Pendidikan", Jakarta: CV Rajawali. hlm.54
- Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, hlm. 57.
- Tatag Yuli dan Rahmawati Nur. 2014 "Analisis Pemahaman Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Pada PISA", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 03, No. 2, hlm. 159.
- Taqdir Meity Qodratillah dkk. 2011 *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), hlm. 306
- Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm. 473.
- Wirian Oktrigana. 2017 "Kewajiban Belajar dalam Hadis Rasulullah SAW", *Jurnal Pendidikan*, Vol 2 No. 2, hlm 121.
- Yudhanegara dan Lestari. 2017 "*Penelitian Pendidikan Matematika*" (Bandung: Refika Aditama)
- Zuhri, D. 1998. "Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai." Tesis UNS



**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Lampiran 1 Profil Sekolah

Profil Sekolah

IDENTITAS SEKOLAH	
Nama Sekolah	MAN 2 Cilacap
Kurikulum	Kurikulum Merdeka dan 2013
Bentuk Pendidikan	MAN
Akreditasi	A
Alamat	Jalan K.H. Sufyan Tsauri
Kode Pos	53264
Desa/Kelurahan	Cigaru
Kecamatan	Majenang
Kabupaten/Kota	Cilacap
Provinsi	Jawa Tengah
DOKUMEN PERIJINAN	
SK Pendiri Sekolah	No. 244/ Tahun 1993
Tanggal SK Pendirian	03 Januari 1994
SK Ijin Operasional	Nomor : 158/Dj.I/PP.00.11/01/2017
Pemegang Jabatan Dalam Struktur Organisasi MAN 2 Cilacap	
Kepala Madrasah	Drs. Muntohar
Komite Madrasah	Drs. H.Masyhud Hasbullah, M.Ag.
Ka. Urusan TU	H. Cartim, S.Pd.I.
Waka Kurikulum	Udin Wardoyo, S.Pd., M.P.Kim.
Waka Kesiswaan	Faturrohman, S.Ag. M.Pd.I
Waka Sarana Prasarana	Nurhadi, S.Pd.
Waka Kesiswaan	Faturrohman, S.Ag. M.Pd.I
Waka Sarana Prasarana	Nurhadi, S.Pd.
Waka Humas	Hariyanto, S.Pd., M.Si.
Koordinator Perpustakaan	Moh. Ridwan M.Pd.
Koordinator BP/BK	Syukron Fadlillah, S.Pd.
Koordinator Kesenian	Zakiyah Laili, S.Pd. M.Pd.

Lampiran 2 Data Populasi Penelitian

No	Nama	Kelas
1	Aila Fiqrotun Nida	X-1
2	Azzam Nurul	X-1
3	Bilqis Azka Ahliyatul	X-1
4	Dayinta Widya	X-1
5	Desti Uun	X-1
6	Dimas Bagus Muhammad	X-1
7	Dinda Aprilia	X-1
8	Fajwa Yasifa	X-1
9	Ihsaina Ikromatun Nawavila	X-1
10	Lutfiana Neza Permana	X-1
11	Mauhammad Fikri Alhaqim	X-1
12	Naswa Raihanah Faisa	X-1
13	Nadzira Putri Auliyani	X-1
14	Nazilatul Maghfiroh	X-1
15	Rifa'ainushshofiyah	X-1
16	Rihana Nurul Fitriah	X-1
17	Rina Isna	X-1
18	Riyadul Bagus	X-1
19	Rizkina Ayu	X-1
20	Shalas Hafidho	X-1
21	Sheila Aulia Safitri	X-1
22	Syauqi Fariq Alghifari	X-1
23	Yalda Awalini	X-1
24	Yuzita Nur	X-1
25	Yanyan Aida	X-1
26	Yanuara Arifah	X-1
27	Yuda Prasetro	X-1

28	Yuzita Nur	X-1
29	Zufika Dwi Yustina	X-1
30	Zahra Afteriantia	X-1
31	Zairani Nur Aida	X-1
32	Zidan Agus Prasetyo	X-1
33	Zifara Nur Rohmah	X-1
34	Zuhairina Desiatul	X-1
35	Zuhairini Desiatul	X-1
36	Zunaaira Afifah	X-1
37	Adinda Febrian Nabila	X-2
38	Ajeng Tirania Salsabilah	X-2
39	Aldo Adryano	X-2
40	Alin Ayu	X-2
41	Alin Femi Rosa	X-2
42	Andriyan	X-2
43	Anggun Rodotul Falah	X-2
44	Annisa Alya Amanda	X-2
45	Ariq Mahdavikia	X-2
46	Ayundya Febriana	X-2
47	Ayundya Pramesti	X-2
48	Cayla Zahra Oktaviani	X-2
49	Elen Hendra	X-2
50	Euis Istiqomah	X-2
51	Fitri	X-2
52	Gebi Ariyani	X-2
53	Halwa Khoerunnisa	X-2
54	Ihda Mauladi	X-2
55	Ilyasa Azmi Nauval	X-2
56	Leviana Yahya	X-2
57	Maftuh Izzul Millah	X-2

58	Muhammad Faiz Adzana Husna	X-2
59	Muhammad Sulthan Arkhan	X-2
60	Nafis Nurhikmah	X-2
61	Naila Wulandari	X-2
62	Najwa Alif Fairuz	X-2
63	Nur Royyan Wulandari	X-2
64	Nushrotunnadiya	X-2
65	Revand Zharfa Al Fajri	X-2
66	Ridho Fajar Syahputra	X-2
67	Rifki Ruzhanul Ulum	X-2
68	Ririn Rianti	X-2
69	Salwa Amalia Tsabita	X-2
70	Shilfy Dzihni Al Ilma	X-2
71	Suci Wahdhantul Aviah	X-2
72	Tasya Indah Pratiwi	X-2
73	Aditia Okta Prasetio	X-3
74	Alifah Wafi Nafisah	X-3
75	Alya Lucyana Putri	X-3
76	Angger Galhan Fatiha	X-3
77	Aqil Abdul	X-3
78	Arina Marthazahra	X-3
79	Desi Anggita Sunengsih	X-3
80	Dinda Soca Srinata	X-3
81	Fatma Afka Fadila	X-3
82	Ghifari Azhar	X-3
83	Hanif Khoironi	X-3
84	Hannun Dwi Zulaikha	X-3
85	Haslinda Arini	X-3
86	Ibrilia Muchsin	X-3
88	Ihsan Lesmana	X-3

87	Keisha Garanggati Sehan	X-3
89	Marsha Dwi Juliani	X-3
90	Maulana Zhafir Iskandar	X-3
91	Maulidiya Ramadhani	X-3
92	Misbah Ibnu Faqih	X-3
93	Muhammad Taufiq	X-3
94	Nadya Ayu Wibakti	X-3
95	Nikmatul Fauziah	X-3
96	Rahmah Fadhilatusqia	X-3
97	Rahmah Fadhilatunnisa	X-3
98	Rani Eka Noviyanti	X-3
99	Revika	X-3
100	Salma Nabila Sholihah	X-3
101	Siti Isnaul Qoriah	X-3
102	Tanasya Oktavia Ramadhani	X-3
103	Tika Rahmawati	X-3
104	Wike Oktaviani	X-3
105	Zahidah Anwar	X-3
106	Zalva Baida Putri	X-3
107	Zalfaul	X-3
108	Zaida Irmawati	X-3
109	Zidni Amalia	X-3
110	Zulfatus Suroya	X-3
111	Adinda Putri Salma	X-4
112	Aghnia Salsa	X-4
113	Agus Munawar	X-4
114	Alfatah Cahya Mukti	X-4
115	Alika Fadya Hayya	X-4
116	Amelia Oktaviani	X-4
117	Annakita Damarhati	X-4

118	Annisa Nur Jayatri	X-4
119	Arzetta Intan	X-4
120	Bambang Suntoro	X-4
121	Desta Dwi	X-4
122	Dimas Royo	X-4
123	Eva Eniyah	X-4
124	Faisal Fadilah	X-4
125	Ikhsan Zulfian Saputra	X-4
126	Intan Fitriani Wijaya	X-4
127	Iyazatunnabilah	X-4
128	Jihan Khaedratul	X-4
129	Jurji Zaidan	X-4
130	Khalifa Zakiya	X-4
131	Lu'lui Nur Fadhilah	X-4
132	Mirza Wildan Musyarif	X-4
133	Muhammad Khoerul Izar	X-4
134	Muhammad Iqbal Khabibi	X-4
135	Novi Ayu	X-4
136	Nur Laili Agustina	X-4
137	Okta Wijayanti	X-4
138	Puji Hidayah	X-4
139	Regita Dwi Ayu	X-4
140	Rickhad Mahendra	X-4
141	Riska Febi	X-4
142	Sehilla Mery	X-4
143	Vine Nazwa Sugesti	X-4
144	Wahyuningsih Sekar	X-4
145	Wita Febrian	X-4
146	Yuniar Kartika	X-4
147	Zulfa Khairunnisa	X-4

148	Zulfa Nurisa	X-4
149	Abelia Ramadhani	X-5
150	Abizar Ilyas Islami	X-5
151	Achmad Fadilah Rizqi	X-5
152	Ai Latifah	X-5
153	Alfin Ferdy Hasan	X-5
154	Andifa Farrisa Setia	X-5
155	Andika Dwi Prasetyo	X-5
156	Ari Fiani Maulidia	X-5
157	Arini Nur	X-5
158	Bunga Nanda	X-5
159	Candra Tulus	X-5
160	Cindy Octavia	X-5
161	Dela Ayu Ningsih	X-5
162	Eka Ayu Ningsih	X-5
163	Fegar Jiari Perdana	X-5
164	Gloria Margetha Masito	X-5
165	Iska Nurkhikmah	X-5
166	Khusnul Khotimah	X-5
167	Lena Yuliana	X-5
168	Maulidia Berliana	X-5
169	Maya Pebriyanti	X-5
170	Meilistiyani Dwi	X-5
171	Miftahul Jannah	X-5
172	Mikel Muhammad JZain	X-5
173	Nabihah Nasywa Nur	X-5
174	Naelam Mufarihah	X-5
175	Na'ila Najmi	X-5
176	Naufal Muhammad	X-5
177	Nayla Hamid	X-5

178	Riyaldi Triangga	X-5
179	Rohmah Puji Ayu	X-5
180	Salsa Ichada	X-5
181	Selina Putri Rohmah	X-5
182	Siti Nurhasanah	X-5
183	Soca Putri	X-5
184	Syifa Zurry Aulia	X-5
185	Adelia Syabani	X-6
186	Agung Sidiq Prasetyo	X-6
187	Aji Nurwahid	X-6
189	Alfandi Setya	X-6
190	Alya Hayfa	X-6
191	Aprilia Tri Werdani	X-6
192	Asher Nur	X-6
193	Assyifa ALfidatul	X-6
194	Aulia Salsabil	X-6
195	Azrilian Ikhsan	X-6
196	Bariza Amalia	X-6
197	Caswo	X-6
198	Daniel Bagus Pamungkas	X-6
199	Dwi Nuraeni	X-6
200	Fadila Aprilinda	X-6
201	Faizatunnisa	X-6
202	Farakh Nurfaizah	X-6
203	Farhan Nurzaky	X-6
204	Gabriel Putra	X-6
205	Lulu Noviana	X-6
206	Luna Salwa	X-6
207	Muhammad Lora	X-6
208	Mutia Sukmaningrum	X-6

209	Nayla Azzahra	X-6
210	Nayla Nur Cahya	X-6
211	Niswah Arhamah Azzilazapi	X-6
212	Rhefi Eka	X-6
213	Rifi Aprilia	X-6
214	Sheyla Mulya	X-6
215	Sirti Muflihatun	X-6
216	Suha Salsabila	X-6
217	Thalita Rizky	X-6
218	Uli Rohmah	X-6
219	Windy Eka	X-6
220	Yogi Ferdiyanto	X-6
221	Yopi Mulia	X-6
222	Yugo Andrean	X-6
223	Zita Nurmaidah	X-6
224	Aan Aprilianto	X-7
225	Adel Hikmah	X-7
226	Adwa Hana	X-7
227	Ahmad Nur Iram	X-7
228	Ahmad Budhan	X-7
229	Anjas Astirana	X-7
230	Aqilla Maystha	X-7
231	Arsya Putri	X-7
232	Balqis Amalia	X-7
233	Chalisza Olivia	X-7
234	Cut Sahara	X-7
235	Desta Geisiyantri	X-7
236	Dewi Motik	X-7
237	Dina Shofi Aulia	X-7
238	Farel Prayoga	X-7

239	Fatikhatul	X-7
240	Firdha Muflihah	X-7
241	Himatul'aliah	X-7
242	Ika Nurhilyah	X-7
243	Jihan Rahma	X-7
244	Kevin Nusya	X-7
245	Keysa Aurellia	X-7
246	Laura Sintia	X-7
247	Linda Rahmah	X-7
248	Muhammad Bahtiar	X-7
249	Najma Ryznabella	X-7
250	Najma Zahrotul	X-7
251	Naufal Azka	X-7
252	Putri Kurnianingsih	X-7
253	Rasya Saefiatius	X-7
254	Revalina Aprilia	X-7
255	Sabrina Dewi	X-7
256	Shifa Ayunda	X-7
257	Widia Jen	X-7
258	Widodo Adi	X-7
259	Wildan Maulana	X-7
260	Aisha Nabigha Aufa	X-8
261	Alma Khofifatul	X-8
262	Aruny Pratista	X-8
263	Auliya Azizah	X-8
264	Defkha Afnan	X-8
265	Dhia Maulana	X-8
266	Diki permadi	X-8
267	Epril shifa	X-8
268	Fahri Hasim Fauzi	X-8

269	Fasya Maila	X-8
270	Fauziah Putri	X-8
271	Flaneta Qeyla	X-8
272	Ibanez Ferlita	X-8
273	Ikhfy Labibah	X-8
274	Indri Yuliani	X-8
275	Khalisa Anti	X-8
276	Khoerul Zuhdi	X-8
277	Lu'lu Aulia	X-8
278	Muhammad Alfian	X-8
279	Muhammad Rizki	X-8
280	Muhammad Akmal	X-8
281	Muhammad Nur	X-8
282	Nadia Wulandari	X-8
283	Novieta Zahwa	X-8
284	Ridho Abdul	X-8
285	Rifana Rizki	X-8
286	Septia Laila	X-8
287	Serli Fardini	X-8
288	Siti Nur	X-8
289	Syahriffah Ferliana	X-8
280	Thalitha Belva	X-8
281	Tania Nur	X-8
282	Tomi Abrizan	X-8
283	Tono Muftakhudin	X-8
284	Umi Faoziah	X-8
285	Umi Safina	X-8
286	Uni Jafra	X-8
287	Ung Sumirat	X-8
208	Vivi Nur Safitra	X-8

289	Winda Agustina	X-8
290	Windi Antiki	X-8
291	Wilda Itsna	X-8
292	Yoniva Nur	X-8
293	Yofandra	X-8
294	Zahrotusy	X-8
295	Zabrina	X-8
296	Zuhdi Muhtamar	X-8
297	Zuzi Aprilia	X-8
298	Zuzi Apriliani	X-8
299	Adam Suwito	X-9
300	Akhmad Jamaksaari	X-9
301	Akmal Husain	X-9
302	Alivia Rossa	X-9
303	Artika Ayu	X-9
304	Assyifa Danunisa	X-9
305	Auliya Latifatun	X-9
306	Auria Sekar	X-9
307	Ayu Juli	X-9
308	Desyana Putri	X-9
309	Dias Puji	X-9
310	Difka Aditiya	X-9
311	Dyan Maulana	X-9
312	Faivy Navisha	X-9
313	Fikri Majid	X-9
314	Gina Dwi	X-9
315	Ilham Aiidil	X-9
316	Intan Aulia	X-9
317	Jesika Rahadhani	X-9
318	Maudu Gus	X-9

319	Maya Sefira	X-9
320	Muhammad Luki	X-9
321	Nanda Rosa	X-9
322	Naila Rayya	X-9
323	Nazwaul Hawa	X-9
324	Rahma Ibni	X-9
325	Rizki Ramadhan	X-9
326	Safwan Agustino	X-9
327	Salsa Sulthanah	X-9
328	Thaariq Gaza	X-9
329	Tina Marsa	X-9
330	Tita Nurkhalifah	X-9
331	Ulfan Nayaka	X-9
332	Viola Nanda	X-9
333	Wendy Yonanta	X-9
334	Wina Sunsa	X-9
335	Yolanda Septiana	X-9
336	Zahra Nur Amalia	X-9
337	Aghni Ramadhan	X-10
338	Alfin Rahmatullah	X-10
339	Andika Fauzi	X-10
330	Atiq Hadyun	X-10
341	Dita Nur Awaliyah	X-10
342	Elga Ning	X-10
343	Fatih Dwi	X-10
344	Fatoni	X-10
345	Galuh Yunita	X-10
346	Ginangjar Dika	X-10
347	Haifa Inayatul	X-10
348	Hasna Hanif	X-10

349	Lestari Ramadhan	X-10
350	Muhammad Maulidul Fahri	X-10
351	Naefa Saab	X-10
352	Nafisatul Aulia	X-10
353	Nasikhatun Nafingah	X-10
354	Nirkha Ragil	X-10
355	Nur Faridatul	X-10
356	Qoriatul	X-10
357	Rafif Aflah	X-10
358	Rahman Abdullah	X-10
359	Rina Aulia	X-10
360	Rizal Ramdani	X-10
361	Saripin	X-10
362	Sekar Aprilia	X-10
363	Serli Andriyani	X-10
364	Tubagus Maulana	X-10
365	Umy Barokah	X-10
366	Upit Marita	X-10
367	Veni Reni	X-10
368	Wulandari Septia	X-10
369	Zaki Alfian	X-10
370	Zulfa Afifatul	X-10
371	Zulfa Arini	X-10
372	Zulfan Andriyanto	X-10
373	Abdul Rozak	X-11
374	Achmad Taufika	X-11
375	Alif Febriyan	X-11
376	Aulia Nikmatus Sholihah	X-11
377	Bima Rizki	X-11
378	Dela Novia	X-11

379	Devita Nabila	X-11
380	Eka Ma'rifatul	X-11
381	Erika Juliana	X-11
382	Erina Olydia	X-11
383	Guntur Rizky	X-11
384	Ida Dwi	X-11
385	Iin Nuraeni	X-11
386	Inayatullah	X-11
387	Irfan Nur	X-11
388	Jessica Lestari	X-11
389	Laeli Nur Azizah	X-11
390	Lulu Kurnia	X-11
391	Maharlika Cassanova	X-11
392	Maratul Mukaromah	X-11
393	Muntaha Ali Zainuddin	X-11
394	Nadilla Harini	X-11
395	Nida Aprilia	X-11
396	Nova Siska	X-11
397	Nurul Aisah	X-11
398	Oktiawati	X-11
399	Pipit Nur Khasanah	X-11
400	Rahmanu Jidan	X-11
401	Reiza Yusni Ramadhan Aulia	X-11
402	Rosi Emiliana	X-11
403	Sely Nugraheni	X-11
404	Sony Dewantoro	X-11
405	Syafira Nadzifah	X-11
406	Tiara Zulfa	X-11
407	Vibi Cornelia	X-11
408	Winda Zahra	X-11

409	Zulfan Ulil	X-11
410	Zulfikar Prasetyo	X-11
411	Adendra Mujiburohman	X-12
412	Afatin Adila	X-12
413	Akbar Nafis	X-12
414	Aldo Dwi	X-12
415	Arif Bani	X-12
416	Citra Purnamasari	X-12
417	Diah Ayu Lestari	X-12
418	Fadhlan Khairuddin	X-12
419	Faiz Satria	X-12
420	Fatma Zahro	X-12
421	Febri Nurjannah	X-12
422	Hafiyyan Hayya	X-12
423	Hani Safitri	X-12
424	Laksa Sukma	X-12
425	Linda Dwi	X-12
426	Maulana	X-12
427	Maolidin Ass	X-12
428	Marsyah Setiani	X-12
429	Mohammad Putra	X-12
430	Muhammad Syahid	X-12
431	Nabila Rahma	X-12
432	Nandaayu Alfiana	X-12
433	Nihayatul Fajriah	X-12
434	Nikolas Saputra	X-12
435	Nurul Kamalia	X-12
436	Rahma Aulia	X-12
437	Reva Rahmadani	X-12
438	Rosy Wulandari	X-12

439	Sabrina	X-12
430	Sefi Fadhikatul Ummah	X-12
441	Syahfiqa Thifali Khanza	X-12
442	Tiara Nur	X-12
443	Ulfatus Sangadah	X-12
444	Ulfi Jauha Rivi	X-12
445	Ulfiatur Rohmah	X-12
446	Widya Shafira	X-12
447	Zulfa Nur	X-12
448	Adel Lia	X-13
449	Alfia Najwa	X-13
450	Alvaro Maulana	X-13
431	Cahya Nur'aini	X-13
452	Celsi Julia	X-13
453	Dahlia Putri	X-13
454	Davin Athalah	X-13
455	Dea Eka Nurjannah	X-13
456	Desi Juita	X-13
457	Dimas Arya	X-13
458	Dimas Dafa	X-13
459	Eka Setiawan	X-13
460	Eka Setiawan	X-13
461	Farkhan Nur	X-13
462	Firda Alya	X-13
463	Galih Trisiswanto	X-13
464	Gt Anggun Permatasari	X-13
465	Indra Agus	X-13
466	Kafka Ikhlamuhammad	X-13
467	Nasywa Dwi	X-13
468	Qoyla Jeysen	X-13

469	Reni Wulandari	X-13
470	Revan Apriyandito	X-13
471	Rianto	X-13
472	Rizal Tri	X-13
473	Salma Aulia	X-13
474	Shahnas Aisa Aqilah	X-13
475	Silvia Apni	X-13
476	Silvi Indriyani	X-13
477	Sodiq Amiludin	X-13
478	Subkha Isnaen Sururi	X-13
479	Tia Rahmawati	X-13
480	Wiji Sukmo Subarko	X-13



Lampiran 3 Data Sampel Penelitian

1. Data siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>
1	Bilqis Azka Ahliyatul	X-1
2	Naswa Raihanah Faisa	X-1
3	Nazilatul Maghfiroh	X-1
4	Muhammad Fikri Alhaqim	X-1
5	Rihana Nurul Fitriyah	X-1
6	Rizqina Ayu Kasturi	X-1
7	Yalda Awalini Yasiroh	X-1
8	Ajeng Tirania Salsabila	X-2
9	Ayudia Pramesti	X-2
10	Arina Martazzahra	X-3
11	Ghifari Ashar	X-3
12	Lukman Dafin Qintara	X-3
13	Zahidah Anwar	X-3
14	Maulidiya Rahmadhani	X-3
15	Rahmah Fadhilatunnisa	X-3
16	Salma Nabila Sholihah	X-3
17	Mirza Wildan Musyarif	X-4
18	Muhammad Khoirul Izhar	X-4
19	Intan Fitria Wijaya	X-4
20	Nur Laili Agustina	X-4
21	Abizar Ilyas Islami	X-5
22	Alfin Ferdy Hasan	X-5
23	Nabihah Naswa Nur Kamaliah	X-5
24	Aprilia Tri Werdani	X-6
25	Niswah Arhamah Azzilazapi	X-6

26	Najma Ryznabella Ramadani	X-7
27	Najwa Zahrotul Jannah	X-7
28	Ikfy Labibah Khoerun Nisa	X-8
29	Akmal Husain	X-9
30	Lestari Ramadani	X-10
31	Muhammad Maulidul Fachri	X-10
32	Rina Aulia	X-10
33	Aulia Nikmatus Solihah	X-11
34	Iin Nuraeni	X-11
35	Muntaha Ali Zainudin	X-11
36	Reiza Yusni Ramadhan	X-11
37	Diah Ayu Lestari	X-12
38	Syahfiqa Thifali Khanza	X-12
39	Widya Shafira	X-12
40	Indra Agus Saputra	X-13
41	Cahaya Nur'aini	X-13
42	Dea Eka Nurjannah	X-13
43	Firda Alya	X-13
44	Subha Isnaen Sururi	X-13

2. Data Siswa yang Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an

NO	NAMA	KELAS
1	Aila Fiqrotun Nida	X-1
2	Dimas Bagus Muhammad	X-1
3	Fajwa Yasifa	X-1
4	Ihsaina Ikromatun Nawavila	X-1
5	Lutfiana Neza Permana	X-1
6	Maulani Amesti Andini	X-1
7	Nabila Nur Aini Putri	X-1

8	Nadzira Putri Auliyani	X-1
9	Nandana Adi Prabowo	X-1
10	Rifa'ainushshofiyah	X-1
11	Rifqotun Nazma	X-1
12	Shalas Hafidho	X-1
13	Sheila Aulia Safitri	X-1
14	Syauqi Fariq Alghifari	X-1
15	Yusita Nur Aidah	X-2
16	Zufika Dwi Yustina	X-2
17	Aldo Ardyano	X-2
18	Ariq Mahdavikia Rahman	X-2
19	Anggun Rodotul Falah	X-2
20	Annisa Alya Amanda	X-2
21	Euis Istiqomah	X-2
22	Fitri	X-2
23	Halwa Khoerunnisa	X-2
24	Ihda Mauladi	X-2
25	Ilyasa Azmi Nauval Nadzief	X-2
26	Maftuh Izzul Millah	X-2
27	Muhammad Faiz Adzana	X-2
28	Muhammad Sulthan Arkhan	X-2
29	Nafis Nurhikmah	X-2
30	Naila Wulandari	X-2
31	Najmy Alif Fairuz	X-3
32	Nur Royyan Wulandari	X-3
33	Nushrotunnadiya	X-3
34	Rifqi Ruzhanul Ulum	X-3
35	Salwa Amalia Tsabita	X-3
36	Suci Wahdhatul Aviah	X-3
37	Ulwia Nayla Rahmah	X-3

38	Alifah Wafi Nafisah	X-3
39	Aqil Abdul Lathif	X-3
40	Fatma Afka Fadila	X-3
41	Hanif Khoironi	X-3
42	Hannun Dwi Zulaikhah	X-3
43	Ihsan Lesmana	X-3
44	Maulana Zhafir Iskandar	X-3
45	Misbah Ibnu Fakih	X-3
46	Muhamad Taufiq	X-3
47	Nadya Ayu Wibakti	X-3
48	Nur Wakhidatusqia	X-4
49	Siti Isnaul Qoriah	X-4
50	Tanasya Oktavia Ramadhani	X-4
51	Tika Rahmawati	X-4
52	Wike Octaviani Ramadhani	X-4
53	Zalva Baida Putri Haryadi	X-4
54	Adinda Putri Shalma	X-4
55	Agnia Salsa Maulina	X-4
56	Agus Munawar	X-4
57	Alfatah Cahya Mukti	X-4
58	Annisa Nur Jayatri	X-4
59	Dimas Royo Hasgoro	X-4
60	Eva Eniyah	X-4
61	Faisal Fadilah	X-4
62	Ikhsan Zulfian Saputra	X-5
63	Inayatunnabilah	X-5
64	Jihan Khaedhatul Muna	X-5
65	Jurji Zaidan	X-5
66	Khalifa Zakiya Rahmani	X-5
67	Lu'lu' Nur Fadhilah	X-5

68	Puji Hiidayah Nur Hafifah	X-5
69	Sehilla Mery Andini	X-5
70	Wahyuningsih Sekar	X-5
71	Yuniar Kartika Putri	X-5
72	Zulfa Khairunnisa	X-5
73	Abelia Ramadanani	X-5
74	Achmad Fadilah Rizqi	X-5
75	Ai Latifa	X-5
76	Andifa Farrisa Setia Budhi	X-5
77	Ari Fiani Maulidia Rahma	X-5
78	Bunga Nanda Azizah Fauzi	X-5
79	Cindy Octavia Ramadhani	X-5
80	Iska Nurhikmah	X-5
81	Khusnul Khotimah	X-6
82	Maulidia Berliana Azzahra	X-6
83	Miftahul Janah	X-6
84	Mikel Muhammad Zain	X-6
85	Naelam Mufarihah	X-6
86	Na'la Najmi Aulia Nafi'	X-6
87	Naufal Muhammad	X-6
88	Rohmah Puji Ayu Lestari	X-6
89	Salsa Ichda Pertiwi	X-6
90	Siti Nur Hasanah	X-6
91	Syifa Zurry Aulia	X-6
92	Tahniah Fitriyani	X-6
93	Adelia Syabani	X-6
94	Aji Nurwahid	X-6
95	Alya Hayfa Arriyani	X-6
96	Asher Nur Rahman Wahid	X-6
97	Assifa Alfidatul Affa	X-6

98	Aulia Salsabil Ramadhani	X-6
99	Dwi Nuraeni	X-7
100	Faizatun Nisa	X-7
101	Farakh Nurfaizah	X-7
102	Farhan Nurzaky	X-7
103	Luna Salwa	X-7
104	Muhammad Lora Al Baab	X-7
105	Mutia Sukmaningrum	X-7
106	Naila Azzahra	X-7
107	Nur Baiti Zanah	X-7
108	Siti Muflikhatun Barokah	X-7
109	Suha Salsabila Salma Alriza	X-7
110	Thalita Rizky Alvianingrum	X-7
111	Uli Rohmah	X-7
112	Windy Eka Saputri	X-7
113	Yusuf Ferdiantoro	X-7
114	Adel Hikam Al Fauzi	X-7
115	Adwa Hana Nafisa	X-7
116	Ahmad Nur Iram	X-8
117	Akhmad Buddhan Thaukida	X-8
118	Aqilla Maystha Mutiara	X-8
119	Balqis Amalia Kamaly	X-8
120	Cut Sahara Nurul Azizah	X-8
121	Dewi Motik Syarifah	X-8
122	Dina Shofi Auliya	X-8
123	Fatikhatul Hikmah	X-8
124	Firdha Murlatifah	X-8
124	Himatul'aliyah	X-8
125	Ika Nurhilyah Ramadhani	X-8
126	Jihan Rahma Aulia	X-8

127	Linda Rahmah Cahyani	X-8
128	Muhammad Bahtiar	X-8
129	Naufal Adzka	X-8
130	Rasya Saefiatus Syifa	X-8
131	Sabrina Dewi Lasmoro	X-8
132	Shifa Ayudya Pramsti	X-8
133	Zahra Surya Mu'minin	X-8
134	Aisha Nabigha Aufa Lahfah	X-9
135	Alfa Khofifatul Husni	X-9
136	Auliya Azizah	X-9
137	Dhia Maulana Akbar	X-9
138	Fahri Hasim Fauzi	X-9
139	Fasya Meila Salsabilah	X-9
140	Fauziah Putri Rahmania	X-9
141	Ikhfan Faisol Sahli	X-9
142	Khoeru Zuhdi	X-9
143	Lu'lu Aulia Al-Ma'waa	X-9
144	Lutfiah Primarahma	X-9
145	Muhammad Alfian	X-9
146	Muhammad Akhmal Fauzan	X-9
147	Muhammad Nur Ikhsan	X-9
148	Ridho Abdul Rizal Shabani	X-9
149	Rifana Rizki Fahyumi	X-9
150	Septia Laila Rondani	X-9
151	Siti Nur Aini	X-9
152	Syahriffah Ferliana Agustin	X-9
153	Thalitha Belva Aurellya	X-10
154	Yonifa Nur Ikhsan Muliana	X-10
155	Zalwa Nur Sakinah	X-10
156	Alivia Rossa	X-10

157	Artika Ayu	X-10
158	Aulia Latifatul	X-10
159	Aura Sekar	X-10
160	Desyana Putri Jayanti	X-10
161	Difka Aditya Rahman	X-10
162	Dian Maulana	X-10
163	Fikri Majid Sudiana	X-10
164	Gina Dwi Arafii	X-10
165	Intan Aulia	X-10
166	Jesika Ramadhani	X-10
167	Keyla Anindia Arva	X-10
168	Kesyia Salsabila	X-10
169	Maudi Gus Salva	X-10
170	Nanda Rosa Agustina	X-11
171	Nayla Rayya Prasetya	X-11
172	Nesa Aprilia	X-11
173	Rizki Ramadhan	X-11
174	Safwa Agustina	X-11
175	Salwa Sulthanah Jinnan	X-11
176	Ulfan Nayaka Dipta	X-11
177	Zahra Nur Amalia	X-11
178	Aeni Zahra Naftahli	X-11
179	Ahmad Salman Al Ghifari	X-11
180	Alya Nasywa Bastomi	X-11
181	Azka Kaiffiyya Nida	X-11
182	Bagas Dwi Fadilah	X-11
183	Baha Hasan Musthafa	X-12
184	Iftitahus Syifa	X-12
185	Khairunnisa Febrianty	X-12
186	Lutfia Azizah	X-12

187	Mirza Khalif Rahman	X-12
188	Nafisah Syifa'un Nida	X-12
189	Rahma Kessya Aprilliani	X-12
190	Rizki Arbiyanti Khasanah	X-12
191	Silvi Haqiqi	X-12
192	Siti Nurhasanah	X-12
193	Sovyatun Khasanah	X-12
194	Syakila Nur Elisya	X-12
195	Syifa Widyadani Putri	X-12
196	Syifa Fauziah	X-13
197	Zaskiya Muntaruz Zahra	X-13
198	Aji Fajar Setiawan	X-13
199	Azahra Mahardika	X-13
200	Aziz Fatoni	X-13
201	Cahaya Mulyana	X-13
202	Hikmah Nurafifa	X-13
203	Intan Evriliani Solihah	X-13
204	Laela Laurajanah	X-13
205	Melinda Dwi Fajriani	X-13
206	Muhammad Choirul K	X-13
207	Muhammad Rafi Imansyah	X-13
208	Naila Zam Zami	X-13
209	Nuri Wiyana	X-13
210	Wuri Lestari	x-13

Lampiran 4 Instrumen Soal Tes Proses Berpikir Dalam Memecahkan Masalah  
Matematika Sebelum Revisi

**SOAL TES**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

**Satuan Pendidikan : MAN 2 Cilacap**

**Mata Pelajaran : Matematika**

---

**Petunjuk Umum:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen dan kelas pada bagian kanan atas lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas, kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

**Soal**

1. Sederhanakan bentuk logaritma berikut  ${}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27$
2. Jika terdapat deret aritmatika yang memiliki jumlah suku kelima dan suku kelima belas adalah 12. Sedangkan banyak sukunya adalah 19. Berapakah jumlah semua suku deret tersebut ?
3. Sebuah kembang api diluncurkan ke udara. Ketinggian kembang api  $h = f(t)$  (dalam meter) pada  $t$  sekon (detik) dimodelkan dengan  $f(t) = 15 t^2 + 150 t + 5$ . Tentukan kecepatan luncur kembang api saat  $t = 5$  sekon (detik) !
4. Persamaan garis singgung suatu kurva  $f(x) = 2x^2 - 3$  memiliki gradien 8. Tentukan nilai dari  $x^3$  !
5. Dari angka-angka 1,2,3,4,5,6,7,8 akan dibuat bilangan yang terdiri dari 3 angka berbeda. Banyaknya bilangan berbeda yang lebih besar dari 520 tetapi lebih kecil dari 760 adalah !

6. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang  $(x+5)$  cm, lebar  $(x-2)$  cm, dan tinggi  $x$  cm. Tentukan model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam  $x$  ! dan jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari 132 cm, tentukan ukuran maksimum balok tersebut !
7. Mella dan Sinta pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan. Mella membeli 4 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp. 16.000,00. Sedangkan Sinta membeli 6 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp. 20.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel, jika  $x$  dan  $y$  menyatakan harga mangga dan apel ?
8. Fina, Bella dan Fani adalah saudara kandung. Umur Fina 10 tahun lebih muda dari umur Fani. Umur Bella 5 tahun lebih muda dari umur Fani. Jika jumlah umur Fina, Bella dan Fani adalah 60 tahun. Berapakah jumlah umur Fina dan Fani ?
9. Pada dua kamar di suatu rumah sakit tercatat data suhu tubuh dalam derajat celsius ( $\dots^\circ\text{C}$ ), sebagai berikut :  
Kamar mawar : 36,5 37,2 37,3 37,5 37,7 38,5 38,8 39,0 39,1 39,9  
Kamar anggrek : 36,7 37,0 37,1 37,7 37,8 38,3 38,0 39,9 39,3 39,2  
Manakah dari ke dua kamar di rumah sakit tersebut yang memiliki rata-rata suhu tubuh pasien yang paling tinggi ?
10. Sebuah mobil berjalan dengan kecepatan rata-rata  $(x + 15)$  km/jam. Mobil tersebut menempuh jarak 100 km dalam waktu  $x$  jam. Buatlah persamaan kuadrat dalam bentuk  $x$  untuk peristiwa ini !

Lampiran 5 Kunci Jawaban Instrumen Sebelum Revisi

**KUNCI JAWABAN**

No.	Jawaban	Skor
1.	<p><b>Memahami Masalah</b>                      Diketahui : <math>{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27</math>                      Ditanya : Sederhanakanlah bentuk logaritma tersebut ?</p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b>                      a. Tulis soal logaritma yang disajikan                      b. Sederhanakan logaritma menurut sifat dan bentuk logaritma                      c. Operasikan logaritma sesuai hasil hitung setelah disederhanakan</p>	3
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b>  <math display="block">{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27</math> <math display="block">= {}^3\log 3^2 + {}^3\log 3^{\frac{1}{3}} - 2 \cdot {}^3\log 3^3</math> <math display="block">= 2 \cdot {}^3\log 3 + \frac{1}{2} \times {}^3\log 3 - 2 \times 3 \cdot {}^3\log 3^{\frac{1}{2}}</math> <math display="block">= 2 + \frac{1}{2} - 6</math> <math display="block">= -\frac{7}{2}</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b>                      jadi, hasil penyederhanaan dari logaritma <math>{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27 = -\frac{7}{2}</math></p>	2
2.	<p><b>Memahami Masalah</b>                      Diketetahui : <math>U_5 + U_{15} = 12</math>                      Ditanya : Jumlah 19 suku pertama dari deret tersebut ?</p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b>  <math>U_n = a + (n-1)b</math>  <math>S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)</math></p>	3

	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b></p> <p>Jawab : <math>U_5 + U_{15} = 12 \Rightarrow (a+4b) + (a+14b) = 12</math></p> <p><math>\Rightarrow 2a + 18b = 12 \dots\dots\dots (1)</math></p> <p><math>S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(19-1)b) \Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(18b))</math> ( Substitusi Pers.1)</p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (12)</math></p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = 114</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b></p> <p>Jadi jumlah 19 suku pertama dari deret tersebut adalah <math>S_{19} = 114</math></p>	2
3.	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui : ketinggian kembang api <math>f(t) = 15t^2 + 150t + 5</math></p> <p>Ditanyakan : kecepatan luncur kembang api saat <math>t = 5</math> sekon</p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b></p> <p>Kecepatan luncur kembang api diperoleh turunan pertama dari suatu fungsi</p> <p>Ketinggian (posisi) kembang api sebagai berikut</p>	3
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b></p> <p>Jawab : <math>f'(t) = 30t + 150</math></p> <p><math>f'(5) = 30(5) + 150</math></p> <p><math>= 150 + 150</math></p> <p><math>= 300</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b></p> <p>Jadi, kecepatan luncur kembang api saat <math>t = 5</math> sekon adalah 300 m/s</p>	2
4.	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui : <math>f(x) = 2x^2 - 3</math></p> <p>Gradien = 8</p> <p>Ditanyakan : Hitung nilai <math>a^3</math></p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b></p> <p><math>f(x) = 2x^2 - 3</math></p> <p><math>f'(x) = 4x</math></p> <p>Karena gradien (m) = turunannya, maka</p>	3
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b></p> <p>Jawab : <math>f'(x) = 4x</math></p> <p><math>8 = 4x</math></p> <p><math>x = 2</math></p>	3

	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b> Jadi, nilai dari <math>x^3 = 2^3 = 8</math></p>	2																		
5.	<p><b>Memahami Masalah</b> Diketahui : Bilangan yang tersusun dari angka-angka 1,2,3,4,5,6,7,8 Bilangan tersebut lebih besar dari 520 tetapi lebih kecil dari 760. Ditanyakan : Banyak bilangan yang dapat dibentuk ?</p>	2																		
	<p><b>Merencanakan Masalah</b> a. Menentukan jika angka pada ratusannya 5 b. Menentukan jika angka pada ratusannya 6 c. Menentukan jika angka pada ratusannya 7</p>	3																		
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b> a. Jika angka pada ratusannya 5, maka banyak pilihan :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ratusan</th> <th>Puluhan</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Terdapat <math>5 \times 6 = 30</math> cara</p> <p>b. Jika angka ratusannya 6, maka banyak pilihannya :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ratusan</th> <th>Puluhan</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Terdapat <math>6 \times 6 = 36</math> cara</p> <p>c. Jika angka ratusannya 7, maka banya pilihannya :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ratusan</th> <th>Puluhan</th> <th>Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Terdapat <math>7 \times 6 = 42</math> cara</p>	Ratusan	Puluhan	Satuan	1	5	6	Ratusan	Puluhan	Satuan	1	6	6	Ratusan	Puluhan	Satuan	1	7	6	3
Ratusan	Puluhan	Satuan																		
1	5	6																		
Ratusan	Puluhan	Satuan																		
1	6	6																		
Ratusan	Puluhan	Satuan																		
1	7	6																		
	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b> Jadi, banyak bilangan yang dapat dibentuk seluruhnya adalah <math>30 + 36 + 42 = 108</math> Bilangan.</p>	2																		

6	<p><b>Memahami Masalah</b>  Diketahui : misalkan panjang kawat yang di perlukan = K  Ditanyakan :  a. Tentukan model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam x !  b. jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari 132 cm, tentukan ukuran maksimum balok tersebut !</p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b>  a. Menggambar balok  b. Menerapkan panjang, lebar dan tinggi pada balok sesuai ukuran pada soal yang telah diketahui  c. Membuat pemisalan  d. Mebuat model matematikanya, kemudian mensubtitusikan soal yang diketahui pada model matematika yang telah dibuat.  e. Membuat model matematika untuk menghitung ukuran maksimum balok  f. Kemudian munsbtitusikan pada model matematika yang telah dibuat</p>	3
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b>  a.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Misalkan panjang kawat yang diperlukan = K, maka model matematikanya sebagai berikut :</p> $K = 4p+4l+4t$ $= 4(x+5) + 4(x-2)+4(x)$ $= 4x+20 +4x-8+4x$ $= 12x+12$ <p>b. Panjang kawat tidak lebih dari 132 cm dapat ditulis</p> $K = 12x +12 \leq 132$ $12x+12 \leq 132$ $\Leftrightarrow 12x+12-12 \leq 132 - 12$ $\Leftrightarrow 12x \leq 120$ $\Leftrightarrow \frac{1}{12} \times 12x \leq 120 \times \frac{1}{12}$ $\Leftrightarrow x \leq 10$	3

	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b>  Jadi, model matematika dari persamaan tersebut adalah <math>12x+12</math> dan ukuran maksimum balok adalah 10</p>	2
7	<p><b>Memahami Masalah</b>  Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 kg mangga dan 1 kg apel adalah Rp. 16.000,00</li> <li>• 6 kg mangga dan 1 kg apel adalah Rp. 20.000,00</li> </ul> <p>Ditanyakan : berapa harga 5 kg mangga dan 3 kg apel ?</p>	2
	<p><b>Merencanakan Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat pemisalan dari masalah yang diketahui</li> <li>b. Membuat model matematika, sehingga didapat persamaan 1 dan persamaan 2</li> <li>c. Pilih salah satu persamaan yang paling mudah, buat fungsi salah satu variabel</li> <li>d. Subtitusikan variabel tersebut kesalah satu persamaan sehingga dapat salah satu nilai dari variabel</li> <li>e. Subtitusikan nilai dari variabel ke fungsi yang didapat pada langkah ketiga</li> <li>f. Buat himpunan penyelesaian (HP)</li> </ol>	3
	<p><b>Melaksanakan Perencanaan Masalah</b></p>	

Misalkan : harga per kg mangga = x

harga per kg apel = y

Maka SPLDVnya :  $4x+y = 16.000$  ..... (1)

$6x+y = 20.000$  atau  $y = 20.000 - 6x$  ..... (2)

Untuk menentukan nilai x, substitusikan persamaan (2) kedalam persamaan (1), sehingga :

$$4x+y = 16.000$$

$$4x+ (20.000 - 6x) = 16.000$$

$$-2x + 20.000 = 16.000$$

$$-2x = 16.000 - 20.000$$

$$x = \frac{16.000-20.000}{-2}$$

$$x = \frac{-4000}{-2}$$

$$x = 2.000$$

untuk menentukan nilai y, substitusikan nilai x ke salah satu persamaan, misalnya ke persamaan (2)

$$y = 20.000 - 6x$$

$$y = 20.000 - 6 (2.000)$$

$$y = 20.000 - 12.000$$

$$y = 8.000$$

maka, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel :

$$5 ( 2.000) + 3 ( 8.000)$$

$$= 10.000 + 24.000$$

$$= 34.000$$

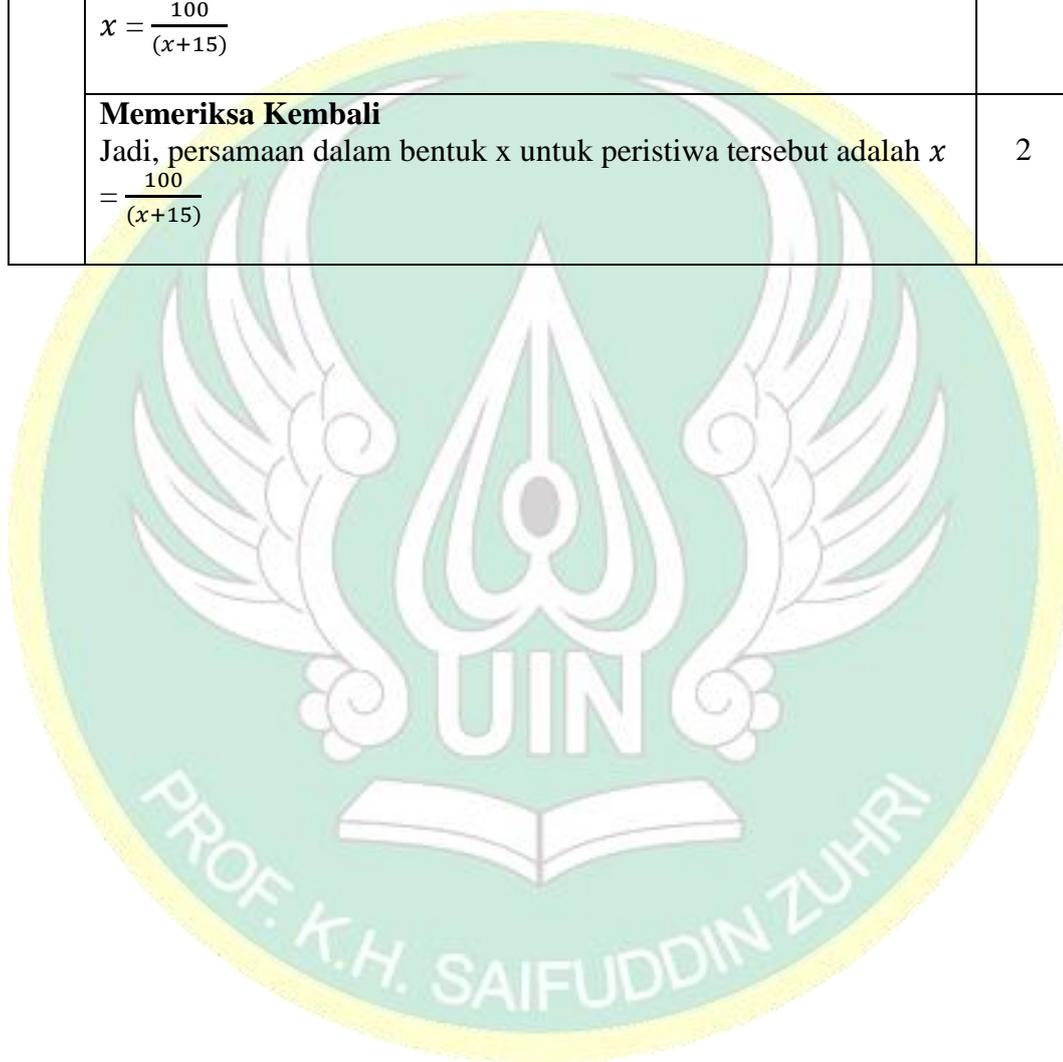
3

	<p><b>Memeriksa Kembali ( Evaluasi)</b>          Untuk memeriksa kebenaran nilainya maka substitusikan nilai x dan y ke persamaan, maka diperoleh :          Misalkan nilai y = 8.000 ke persamaan (1), yaitu :  <math>4x + y = 16.000</math>  <math>4x + (8.000) = 16.000</math>  <math>4x = 16.000 - 8.000</math>  <math>4x = 8.000</math>  <math>x = \frac{8.000}{4}</math>  <math>x = 2.000</math> ( HP : 2.000, 8.000 )</p> <p>Misalkan nilai x = 2.000 ke persamaan (2)  <math>6x + y = 20.000</math>  <math>6(2.000) + y = 20.000</math>  <math>12.000 + y = 20.000</math>  <math>y = 20.000 - 12.000</math>  <math>y = 8.000</math> (HP : 8.000, 2.000)          Karena setelah nilai (x) dan (y) dimasukan menghasilkan jawaban yang sesuai, maka jawaban benar.</p>	2
8	<p><b>Memahami Masalah</b>          Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umur Fina 10 tahun lebih tua dari umur Fani</li> <li>• Umur Bella 5 tahun lebih tua dari umur Fani</li> <li>• Jumlah umur Fina, Bella dan Fani adalah 60 tahun</li> </ul> <p>Ditanya : Berapakah jumlah umur Fina dan Fani ?</p>	2
	<p><b>Membuat Rencana</b>          Misalkan : A = Fina, B = Bella, C = Fani          Maka :</p> <p>A = 10+ C ..... (1)          B = 5 + C ..... (2)          A+B+C = 60..... (3)</p>	3

	<p><b>Melaksanakan Rencana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subtitusikan persamaan (1) dan (2) ke persamaan (3) <math display="block">A+B+C = 60</math> <math display="block">(10+ C) + (5 + C ) + C = 60</math> <math display="block">15 + 3C = 60</math> <math display="block">3C = 60-15</math> <math display="block">3C = 45</math> <math display="block">C = \frac{45}{3}</math> <math display="block">C = 15 \dots\dots\dots(4)</math> </li> <li>• Subtitusikan persamaan (4) ke (1) <math display="block">A = 10+ C</math> <math display="block">A = 10+ 15</math> <math display="block">A = 25 \dots\dots\dots(5)</math> </li> <li>• Subtitusikan persamaan (4) dan (5) ke persamaan (3) <math display="block">A+B+C = 60</math> <math display="block">25+B+15 = 60</math> <math display="block">40 +B = 60</math> <math display="block">B = 60-40</math> <math display="block">B = 20 \dots\dots\dots(6)</math> </li> <li>• Maka jumlah umur Fina dan Fani yaitu : <math display="block">A+C = 25 + 15</math> <math display="block">= 40</math> <p>Jadi, umur Fina =25, umur Bella = 15 , umur Fani = 40</p> </li> </ul>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali</b>  Berasarkan hal diatas diketahui bahwa  Umur Fina 25 tahun  Umur Bella 15 tahun  Umur Fani 40 tahun  Jumlah umur ketiganya adalah = 25+15+40 = 60 tahun  Jadi jumlah umur Fina dan Fani adalah 25 + 15 = 40 tahun</p>	2
9	<p><b>Memahami Masalah</b>  Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data suhu tubuh kamar mawar : 36,5 37,2 37,3 37,5 37,7 38,5 38,8 39,0 39,1 39,9</li> <li>• Data suhu tubuh kamar anggrek : 36,7 37,0 37,1 37,7 37,8 38,3 38,0 39,9 39,3 39,2</li> </ul>	2

	Ditanyakan : Manakah dari kedua kamar di rumah sakit tersebut yang rata-rata suhu tubuh pasiennya tinggi diantara dua kamar tersebut ?	
	<p><b>Membuat Rencana</b></p> <p>a. Menghitung rata-rata suhu tubuh pasien dikamar mawar dengan rumus : <math>\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}</math></p> <p>b. Menghitung rata-rata suhu tubuh pasien dikamar anggrek dengan rumus : <math>\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}</math></p>	3
	<p><b>Melaksanakan Rencana</b></p> <p>a. Rata- rata suhu tubuh pasien kamar mawar</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,5 \ 37,2 \ 37,3 \ 37,5 \ 37,7 \ 38,5 \ 38,8 \ 39,0 \ 39,1 \ 39,9}{10}$ $\bar{x} = \frac{3815}{10}$ $\bar{x} = 38,15$ <p>b. Rata –rata suhu tubuh pasien kamar anggrek</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,7 \ 37,0 \ 37,1 \ 37,7 \ 37,8 \ 38,3 \ 38,0 \ 39,9 \ 39,3 \ 39,2}{10}$ $\bar{x} = \frac{381}{10}$ $\bar{x} = 38,1$	3
	<p><b>Memeriksa Kembali</b></p> <p>Rata-rata Suhu tubuh pasien di kamar mawar 38,15 dan di kamar anggrek 38,1 artinya rata-rata suhu tubuh pasien kamar mawar adalah yang paling tinggi diantara kedua kamar tersebut</p>	2
10	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan (V) = (x +15) km/jam</li> <li>• Jarak (S)= 100 km</li> <li>• Waktu (t) = x jam</li> </ul> <p>Ditanyakan : persamaan dalam bentuk x untuk peristiwa tersebut ?</p>	2

	<p><b>Membuat Rencana</b> Membuat persamaan x dengan menggunakan rumus, <math>V = \frac{S}{t}</math></p>	3
	<p><b>Melaksanakan Rencana</b>  <math display="block">V = \frac{S}{t}</math> <math display="block">(x + 15) = \frac{100}{x}</math> <math display="block">x(x + 15) = 100</math> <math display="block">x = \frac{100}{(x+15)}</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali</b> Jadi, persamaan dalam bentuk x untuk peristiwa tersebut adalah <math>x = \frac{100}{(x+15)}</math></p>	2



Lampiran 6 Lembar Validitas Instrumen

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES**  
**PROSES BERPIKIR DALAM MEMECAHKAN MATEMATIS ANTARA**  
**SISWA YANG MENGIKUTI DAN TIDAK MENGIKUTI**  
**PROGRAM MENGHAFAK AL-QUR'AN**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widiarini, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 198002042005012003

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul **"Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap** oleh peneliti :

Nama : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir-butir soal uraian yang ada pada instrumen ini\*) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut :  
.....  
.....  
.....
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi.
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Cilacap, 13 April 2023

Validator,



Widiarini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198002042005012003

\*) *Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu*

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES**  
**PROSES BERPIKIR DALAM MEMECAHKAN MATEMATIS ANTARA**  
**SISWA YANG MENGIKUTI DAN TIDAK MENGIKUTI**  
**PROGRAM MENGHAFAL AL-QUR'AN**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.  
NIP : 19720504 200604 2 024

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul **“Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap** oleh peneliti :

Nama : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir-butir soal uraian yang ada pada instrumen ini\*) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut :  
.....  
.....
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi.
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 29 Maret 2023

Validator,



Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.

NIP. 19720504 200604 2 024

\*) *Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu*

Lampiran 7 Output Hasil Instrumen Tes

1. Output Hasil Instrumen Tes Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an

NO	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SOAL 5	SKOR
1	6	8	8	8	5	35
2	8	10	10	6	8	42
3	5	8	6	8	10	37
4	5	10	8	8	8	39
5	5	8	8	10	8	39
6	5	6	6	8	8	33
7	8	8	10	10	10	46
8	8	10	10	8	8	44
9	8	10	10	2	8	38
10	3	10	10	2	8	33
11	8	10	10	8	8	44
12	4	10	8	8	6	36
13	4	8	8	8	8	36
14	8	10	6	8	8	40
15	10	10	6	8	8	42
16	8	10	6	8	10	42
17	10	8	8	6	10	42
18	8	8	10	10	8	44
19	10	10	10	6	8	44
20	8	8	10	2	10	38
21	10	10	10	6	10	46
22	8	6	10	6	4	34
23	10	8	8	10	10	46
24	8	8	8	8	8	40
25	10	8	10	10	10	48
26	8	10	10	8	8	44
27	10	8	10	6	8	42
28	4	4	6	6	8	28
29	8	5	10	6	8	37
30	8	10	10	6	8	42
31	10	10	10	10	10	50
32	2	10	5	10	5	32
33	10	4	10	10	10	44
34	2	10	5	10	10	37
35	5	10	9	6	5	35

36	8	8	9	8	5	38
37	8	4	4	10	8	34
38	4	6	8	8	8	34
39	10	6	5	10	8	39
40	8	6	10	10	5	39
41	8	10	10	8	8	44
42	4	6	5	8	8	31
43	6	6	9	8	10	39
44	4	6	8	10	8	36

## 2. Output Hasil Instrumen Tes Siswa yang Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an

NO	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SOAL 5	SKOR
1	4	10	9	10	5	38
2	5	10	9	10	8	42
3	2	8	9	8	5	32
4	8	4	10	6	5	33
5	5	6	10	8	5	34
6	5	10	10	6	8	39
7	4	6	5	8	8	31
8	2	6	9	8	10	35
9	4	6	8	8	8	34
10	5	5	5	8	8	31
11	5	10	10	10	5	40
12	8	10	8	4	10	40
13	5	6	9	8	10	38
14	2	8	6	10	8	34
15	10	6	8	6	6	36
16	3	4	4	6	10	27
17	4	6	5	8	10	33
18	8	5	8	6	6	33
19	10	8	8	6	8	40
20	10	6	10	6	10	42
21	8	4	10	10	4	36
22	4	10	4	8	4	30
23	4	5	8	10	4	31
24	3	10	4	6	8	31
25	2	8	4	6	10	30
26	3	10	4	6	6	29
27	3	8	6	8	4	29

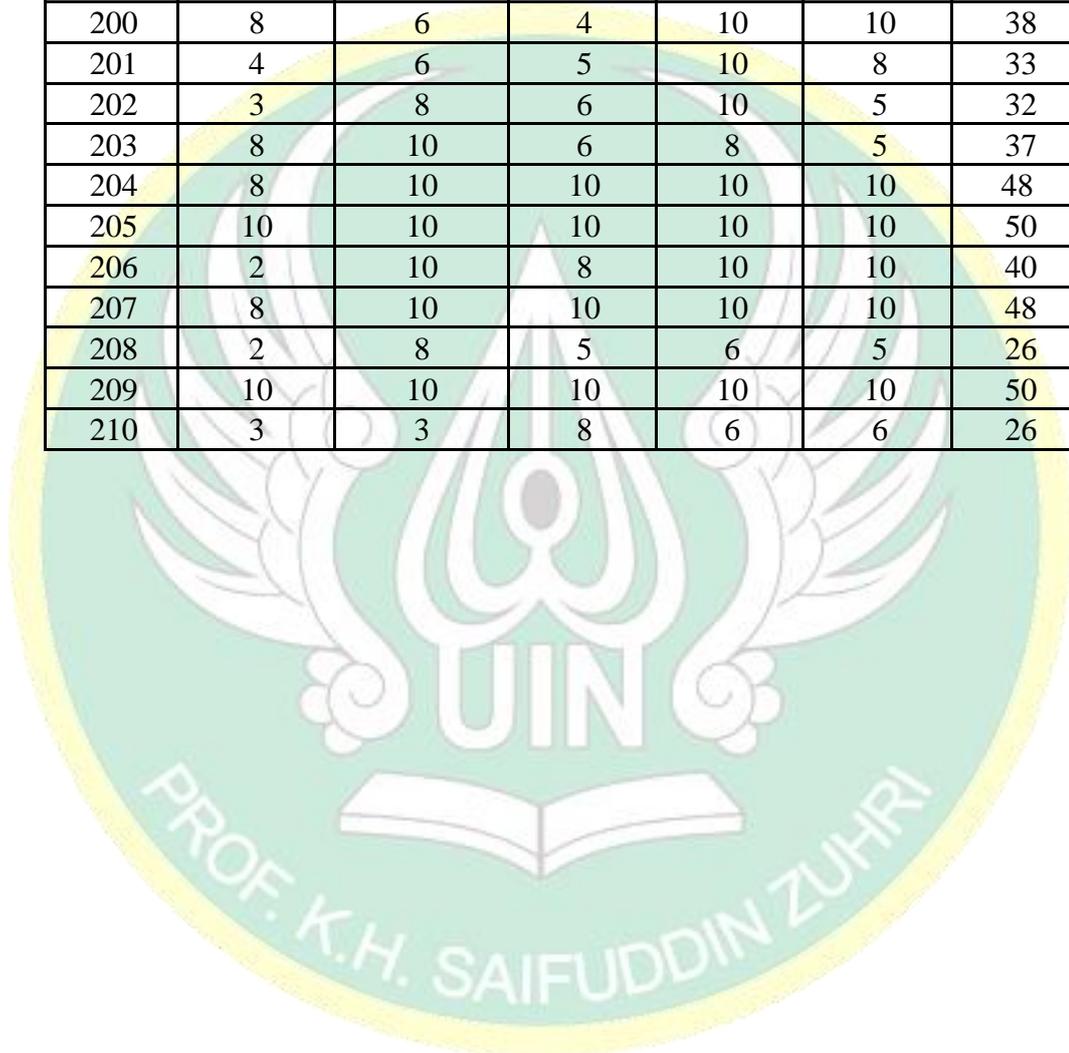
28	10	4	5	8	8	35
29	8	5	10	10	10	43
30	2	10	6	8	10	36
31	2	8	10	8	10	38
32	10	8	4	8	10	40
33	10	6	5	8	6	35
34	8	5	4	8	10	35
35	4	6	5	10	8	33
36	3	5	4	10	8	30
37	8	4	6	2	10	30
38	8	6	10	2	10	36
39	10	4	8	8	10	40
40	10	5	10	8	6	39
41	10	10	6	2	6	34
42	8	6	8	8	6	36
43	10	10	8	8	10	46
44	4	8	10	6	8	36
45	8	6	10	2	8	34
46	2	6	10	8	4	30
47	4	6	6	8	4	28
48	5	10	6	10	4	35
49	4	8	6	8	4	30
50	4	10	6	10	4	34
51	4	10	6	10	4	34
52	8	10	6	8	4	36
53	5	8	10	2	10	35
54	5	10	8	10	10	43
55	4	6	8	8	10	36
56	5	6	6	2	8	27
57	10	8	5	6	6	35
58	10	8	4	10	6	38
59	8	8	5	6	5	32
60	5	10	8	10	8	41
61	8	10	10	10	10	48
62	10	10	8	10	10	48
63	4	8	10	8	10	40
64	8	8	10	6	8	40
65	5	8	10	6	10	39
66	5	10	10	10	8	43
67	10	4	4	6	4	28
68	3	5	10	10	6	34

69	4	5	8	8	6	31
70	2	4	6	4	4	20
71	8	8	5	6	5	32
72	8	6	4	6	5	29
73	8	6	5	8	5	32
74	10	4	6	8	5	33
75	10	10	10	8	6	44
76	2	4	10	10	10	36
77	5	4	5	10	4	28
78	8	4	10	6	10	38
79	10	5	4	6	6	31
80	8	4	4	8	8	32
81	4	6	4	4	10	28
82	4	6	4	6	10	30
83	3	8	8	8	8	35
84	3	10	6	10	8	37
85	8	10	10	6	10	44
86	3	10	8	10	6	37
87	2	10	10	8	4	34
88	2	4	10	10	5	31
89	4	10	10	6	5	35
90	5	8	6	6	4	29
91	3	8	6	8	6	31
92	10	8	6	6	5	35
93	2	8	10	10	8	38
94	3	4	4	6	8	25
95	10	4	5	6	10	35
96	10	5	4	6	5	30
97	2	5	6	8	10	31
98	2	10	5	8	5	30
99	2	8	8	6	5	29
100	10	8	4	6	6	34
101	10	10	10	10	6	46
102	8	10	10	6	6	40
103	10	8	10	6	8	42
104	10	6	6	10	6	38
105	10	5	6	8	8	37
106	8	5	8	8	8	37
107	8	4	5	6	5	28
108	2	4	5	10	4	25
109	8	10	10	6	10	44

110	4	4	5	10	6	29
111	2	5	10	10	6	33
112	2	10	8	8	8	36
113	2	10	10	6	10	38
114	8	6	6	6	10	36
115	2	10	4	10	10	36
116	10	8	5	6	10	39
117	8	5	5	10	8	36
118	10	4	6	8	8	36
119	5	4	8	8	8	33
120	3	10	10	8	8	39
121	8	8	10	10	10	46
122	8	6	10	10	6	40
123	8	5	8	8	6	35
124	10	5	6	6	10	37
125	5	5	5	8	10	33
126	3	4	6	8	10	31
127	4	10	10	8	8	40
128	8	5	5	6	8	32
129	4	4	10	10	8	36
130	3	4	6	8	8	29
131	10	5	10	10	8	43
132	2	4	8	10	8	32
133	4	5	4	8	4	25
134	8	5	8	10	4	35
135	5	10	10	8	8	41
136	4	6	5	8	8	31
137	2	5	6	8	5	26
138	10	4	10	8	8	40
139	4	5	4	8	4	25
140	10	10	10	10	10	50
141	8	10	5	10	5	38
142	8	10	10	8	8	44
143	2	10	8	6	8	34
144	3	4	6	8	8	29
145	4	5	10	10	8	37
146	10	5	6	8	5	34
147	2	2	4	6	4	18
148	4	6	4	8	4	26
149	4	5	8	10	4	31
150	10	10	8	2	8	38

151	10	5	5	2	4	26
152	8	8	8	8	8	40
153	3	10	6	8	5	32
154	3	8	8	8	8	35
155	8	5	10	8	8	39
156	10	10	10	8	8	46
157	3	10	10	8	5	36
158	4	8	8	8	5	33
159	4	5	10	10	4	33
160	8	5	10	6	4	33
161	8	4	10	10	5	37
162	5	6	10	8	5	34
163	5	10	10	8	8	41
164	4	6	5	8	8	31
165	5	6	9	8	10	38
166	4	6	8	8	8	34
167	5	5	5	10	8	33
168	2	5	6	8	5	26
169	2	5	6	8	5	26
170	4	6	4	8	4	26
171	4	5	8	10	4	31
172	10	8	9	8	5	40
173	8	10	5	10	5	38
174	6	8	9	8	5	36
175	8	4	10	8	5	35
176	5	6	10	8	5	34
177	8	10	10	10	10	48
178	8	5	5	10	8	36
179	5	6	10	8	8	37
180	10	6	5	8	8	37
181	10	4	10	10	10	44
182	10	6	10	8	6	40
183	8	5	10	2	10	35
184	10	10	8	2	8	38
185	10	10	10	10	10	50
186	4	6	4	8	4	26
187	4	5	8	8	4	29
188	10	6	5	8	8	37
189	10	6	5	8	8	37
190	8	5	6	8	5	32
191	10	10	10	8	10	48

192	5	10	9	10	5	39
193	8	8	9	8	5	38
194	10	4	10	8	5	37
195	5	5	5	8	8	31
196	10	4	8	10	10	42
197	10	8	8	8	8	42
198	2	6	4	10	8	30
199	10	6	4	8	10	38
200	8	6	4	10	10	38
201	4	6	5	10	8	33
202	3	8	6	10	5	32
203	8	10	6	8	5	37
204	8	10	10	10	10	48
205	10	10	10	10	10	50
206	2	10	8	10	10	40
207	8	10	10	10	10	48
208	2	8	5	6	5	26
209	10	10	10	10	10	50
210	3	3	8	6	6	26



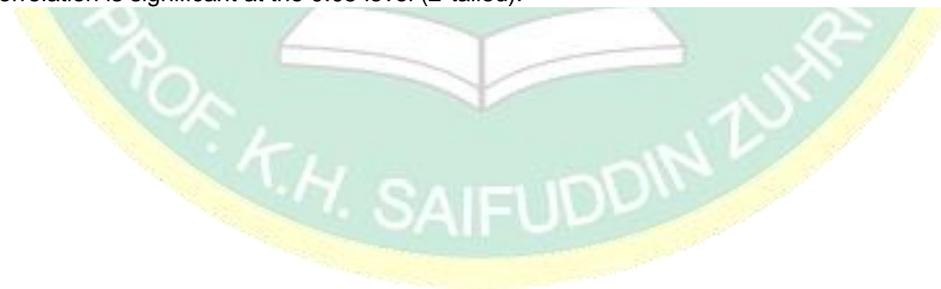
## Lampiran 8 Output Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

### a. Uji Validitas Instrumen

		Correlations					
		X01	X02	X03	X04	X05	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	.680**	.091	.104	.144	.591**
	Sig. (2-tailed)		.001	.702	.664	.545	.006
	N	20	20	20	20	20	20
X02	Pearson Correlation	.680**	1	.293	.282	-.023	.676**
	Sig. (2-tailed)	.001		.210	.228	.923	.001
	N	20	20	20	20	20	20
X03	Pearson Correlation	.091	.293	1	.627**	.154	.721**
	Sig. (2-tailed)	.702	.210		.003	.517	.000
	N	20	20	20	20	20	20
X04	Pearson Correlation	.104	.282	.627**	1	.329	.731**
	Sig. (2-tailed)	.664	.228	.003		.157	.000
	N	20	20	20	20	20	20
X05	Pearson Correlation	.144	-.023	.154	.329	1	.492*
	Sig. (2-tailed)	.545	.923	.517	.157		.028
	N	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.591**	.676**	.721**	.731**	.492*	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.001	.000	.000	.028	
	N	20	20	20	20	20	20

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

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



**SOAL TES**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

**Satuan Pendidikan : MAN 2 Cilacap**

**Mata Pelajaran : Matematika**

---

**Petunjuk Umum:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, nomor absen dan kelas pada bagian kanan atas lembar jawaban.
3. Periksa naskah soal dan lembar jawaban, tanyakan kepada guru apabila terdapat sesuatu yang tidak jelas.
4. Bacalah soal dengan teliti dan jawablah soal pada lembar jawaban secara lengkap dan jelas, kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

**Soal**

1. Sederhanakan bentuk logaritma berikut  ${}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27$
2. Jika terdapat deret aritmatika yang memiliki jumlah suku kelima dan suku kelima belas adalah 12. Sedangkan banyak sukunya adalah 19. Berapakah jumlah semua suku deret tersebut ?
3. Mella dan Sinta pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan. Mella membeli 4 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp. 16.000,00. Sedangkan Sinta membeli 6 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp. 20.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel, jika x dan y menyatakan harga mangga dan apel ?
4. Pada dua kamar di suatu rumah sakit tercatat data suhu tubuh dalam derajat celsius  
(...°C), sebagai berikut :  
Kamar mawar : 36,5 37,2 37,3 37,5 37,7 38,5 38,8 39,0 39,1 39,9  
Kamar anggrek : 36,7 37,0 37,1 37,7 37,8 38,3 38,0 39,9 39,3 39,2

Manakah dari ke dua kamar di rumah sakit tersebut yang memiliki rata-rata suhu tubuh pasien yang paling tinggi ?

5. Sebuah mobil berjalan dengan kecepatan rata-rata  $(x + 15)$  km/jam. Mobil tersebut menempuh jarak 100 km dalam waktu  $x$  jam. Buatlah persamaan kuadrat dalam bentuk  $x$  untuk peristiwa ini !



**KUNCI JAWABAN**

No.	Jawaban	Skor
1.	<p><b>Memahami Masalah</b>            Diketahui : <math>{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27</math>            Ditanya : Menyederhanakan bentuk logaritma</p>	2
	<p><b>Merencanakan Pemecahan Masalah</b>            d. Tulis soal logaritma yang disajikan            e. Sederhanakan logaritma menurut sifat dan bentuk logaritma            f. Operasikan logaritma sesuai hasil hitung setelah disederhanakan</p>	3
	<p><b>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</b>  <math>= {}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27</math>  <math>= {}^3\log 3^2 + {}^2\log 3^{\frac{1}{2}} - 2 \cdot {}^3\log 3^3</math>  <math>= 2 \cdot {}^3\log 3 + \frac{1}{2} \times {}^3\log 3 - 2 \times 3^3 \log 3</math>  <math>= 2 + \frac{1}{2} - 6</math>  <math>= -\frac{7}{2}</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian</b>            Untuk memeriksa kebenaran nilainya, maka uraikan dan sederhanakan nilai logaritma.            Maka diperoleh hasilnya:  <math>{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27</math>  <math>= {}^3\log 3^2 + {}^2\log 3^{\frac{1}{2}} - 2 \cdot {}^3\log 3^3</math>  <math>= 2 \cdot {}^3\log 3 + \frac{1}{2} \times {}^3\log 3 - 2 \times 3^3 \log 3</math>            Kemudian operasikan logaritma sesuai hasil hitung setelah siurakan dan disederhanakan  <math>= 2 + \frac{1}{2} - 6</math>  <math>= -\frac{7}{2}</math>            Jadi, hasil penyederhanaan dari logaritma <math>{}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27 = -\frac{7}{2}</math></p>	2
2.	<p><b>Memahami Masalah</b>            Diketahui : <math>U_5 + U_{15} = 12</math>            Ditanya : Jumlah 19 suku pertama dari deret tersebut</p>	2

	<p><b>Merencanakan Pemecahan Masalah</b></p> <p>a. Menuliskan hal-hal yang diketahui pada soal, dan menjabarkannya.</p> <p>b. Buat persamaan (1) dari <math>U_5 + U_{15} = 12</math></p> <p>c. Menyubstitusikan persamaan (1) kedalam rumus mencari jumlah suku deret aritmatika.</p>	3
	<p><b>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</b></p> <p>Jawab : <math>U_5 + U_{15} = 12 \Rightarrow (a+4b) + (a+14b) = 12</math></p> <p><math>\Rightarrow 2a + 18b = 12 \dots\dots\dots (1)</math></p> <p><math>S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(19-1)b) \Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(18b))</math> ( Substitusi Pers.1)</p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (12)</math></p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = 114</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian</b></p> <p>Untuk memeriksa kebenaran nilainya, maka buatlah pemfaktoran dari hal yang diketahui, kemudian buat persamaannya dan substitusikan kedalam rumus mencari jumlah deret aritmatika Maka diperoleh hasilnya:</p> <p><math>U_5 + U_{15} = 12 \Rightarrow (a+4b) + (a+14b) = 12</math></p> <p><math>\Rightarrow 2a + 18b = 12 \dots\dots\dots (1)</math></p> <p><math>S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(19-1)b) \Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (2a+(18b))</math> ( Substitusi Pers.1)</p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = \frac{19}{2} (12)</math></p> <p><math>\Rightarrow S_{19} = 114</math></p> <p>Jadi jumlah 19 suku pertama dari deret tersebut adalah <math>S_{19} = 114</math></p>	2
3	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 kg mangga dan 1 kg apel adalah Rp. 16.000,00</li> <li>• 6 kg mangga dan 1 kg apel adalah Rp. 20.000,00</li> </ul> <p>Ditanyakan : berapa harga 5 kg mangga dan 3 kg apel</p>	2

	<p><b>Merencanakan Pemecahan Masalah</b></p> <p>g. Membuat pemisalan dari masalah yang diketahui</p> <p>h. Membuat model matematika, sehingga didapat persamaan 1 dan persamaan 2</p> <p>i. Pilih salah satu persamaan yang paling mudah, buat fungsi salah satu variabel</p> <p>j. Substitusikan variabel tersebut ke salah satu persamaan sehingga dapat salah satu nilai dari variabel</p> <p>k. Substitusikan nilai dari variabel ke fungsi yang didapat pada langkah ketiga</p> <p>l. Buat himpunan penyelesaian (HP)</p>	3
	<p><b>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</b></p> <p>Misalkan : harga per kg mangga = x          harga per kg apel = y</p> <p>Maka SPLDVnya : <math>4x+y = 16.000</math> ..... (1)</p> <p><math>6x+y = 20.000</math> atau <math>y = 20.000 - 6x</math> ..... (2)</p> <p>Untuk menentukan nilai x, substitusikan persamaan (2) kedalam persamaan (1), sehingga :</p> <p><math>4x+y = 16.000</math></p> <p><math>4x+ (20.000 - 6x) = 16.000</math></p> <p><math>-2x + 20.000 = 16.000</math></p> <p><math>-2x = 16.000 - 20.000</math></p> <p><math>x = \frac{16.000-20.000}{-2}</math></p> <p><math>x = \frac{-4000}{-2}</math></p> <p><math>x = 2.000</math></p> <p>untuk menentukan nilai y, substitusikan nilai x ke salah satu persamaan, misalnya ke persamaan (2)</p> <p><math>y = 20.000 - 6x</math></p> <p><math>y = 20.000 - 6 (2.000)</math></p> <p><math>y = 20.000 - 12.000</math></p> <p><math>y = 8.000</math></p> <p>maka, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel :</p> <p><math>5 ( 2.000) + 3 ( 8.000)</math></p> <p><math>= 10.000 + 24.000</math></p> <p><math>= 34.000</math></p>	3

	<p><b>Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian</b></p> <p>Untuk memeriksa kebenaran nilainya maka substitusikan nilai x dan y ke persamaan, maka diperoleh :</p> <p>Misalkan nilai y = 8.000 ke persamaan (1), yaitu :</p> $4x + y = 16.000$ $4x + (8.000) = 16.000$ $4x = 16.000 - 8.000$ $4x = 8.000$ $x = \frac{8.000}{4}$ $x = 2.000$ $HP = \{(2.000, 8.000)\}$ <p>Misalkan nilai x = 2.000 ke persamaan (2)</p> $6x + y = 20.000$ $6(2.000) + y = 20.000$ $12.000 + y = 20.000$ $y = 20.000 - 12.000$ $y = 8.000$ $HP = \{(8.000, 2.000)\}$ <p>Karena setelah nilai (x) dan (y) dimasukkan menghasilkan jawaban yang sesuai, maka jawaban benar.</p>	2
4	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data suhu tubuh kamar mawar : 36,5 37,2 37,3 37,5 37,7 38,5 38,8 39,0 39,1 39,9</li> <li>• Data suhu tubuh kamar anggrek : 36,7 37,0 37,1 37,7 37,8 38,3 38,0 39,9 39,3 39,2</li> </ul> <p>Ditanyakan : Manakah dari kedua kamar di rumah sakit tersebut yang rata-rata suhu tubuh pasiennya tinggi diantara dua kamar tersebut</p>	2
	<p><b>Merencanakan Perencanaan Masalah</b></p> <p>a. Menghitung rata-rata suhu tubuh pasien dikamar mawar dengan rumus : <math>\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}</math></p> <p>b. Menghitung rata-rata suhu tubuh pasien dikamar anggrek dengan rumus : <math>\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}</math></p>	3

	<p><b>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</b></p> <p>c. Rata- rata suhu tubuh pasien kamar mawar</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,5+ 37,2+ 37,3+ 37,5+ 37,7+ 38,5+ 38,8+ 39,0+ 39,1+ 39,9}{10}$ $\bar{x} = \frac{3815}{10}$ $\bar{x} = 38,15 \text{ } ^\circ\text{C}$ <p>d. Rata –rata suhu tubuh pasien kamar anggrek</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,7+ 37,0+ 37,1+ 37,7+ 37,8 +38,3 +38,0+ 39,9+ 39,3+ 39,2}{10}$ $\bar{x} = \frac{3810}{10}$ $\bar{x} = 38,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	3
	<p><b>Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian</b></p> <p>a. Untuk memeriksa nilai kebenaran rata-rata suhu kamar mawar, maka jumlahkan data yang diketahui, kemudian dibagi banyaknya data. Maka diperoleh:</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,5+ 37,2+ 37,3+ 37,5+ 37,7+ 38,5+ 38,8+ 39,0+ 39,1+ 39,9}{10}$ $\bar{x} = \frac{3815}{10}$ $\bar{x} = 38,15 \text{ } ^\circ\text{C}$ <p>b. Untuk memeriksa nilai kebenaran rata-rata suhu kamar mawar, maka jumlahkan data yang diketahui, kemudian dibagi banyaknya data. Maka diperoleh:</p> $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{36,7+ 37,0+ 37,1+ 37,7+ 37,8 +38,3 +38,0+ 39,9+ 39,3+ 39,2}{10}$ $\bar{x} = \frac{3810}{10}$ $\bar{x} = 38,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ <p>Jadi, Rata-rata Suhu tubuh pasien di kamar mawar 38,15 °C dan di kamar anggrek 38,1 °C artinya rata-rata suhu tubuh pasien kamar mawar adalah yang paling tinggi diantara kedua kamar tersebut</p>	2
5	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan (V) = (x +15) km/jam</li> <li>• Jarak (S)= 100 km</li> <li>• Waktu (t) = x jam</li> </ul> <p>Ditanyakan : persamaan dalam bentuk x untuk peristiwa tersebut</p>	2

	<p><b>Merencanakan Perencanaan Masalah</b> Membuat persamaan x dengan menggunakan rumus, <math>V = \frac{S}{t}</math></p>	3
	<p><b>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</b>  <math display="block">V = \frac{S}{t}</math> <math display="block">(x + 15) = \frac{100}{x}</math> <math display="block">x(x + 15) = 100</math> <math display="block">x^2 + 15x = 100</math> <math display="block">x^2 + 15x - 100 = 0</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali Langkah Penyelesaian dan Hasil Penyelesaian</b> Untuk memeriksa kebenaran nilainya maka substitusikan nilai yang diketahui pada soal kedalam rumus kecepatan  <math display="block">V = \frac{S}{t}</math> <math display="block">(x + 15) = \frac{100}{x}</math> Lalu sederhanakan nilainya  <math display="block">x(x + 15) = 100</math> <math display="block">x^2 + 15x = 100</math> <math display="block">x^2 + 15x - 100 = 0</math> Jadi, persamaan dalam bentuk x untuk peristiwa tersebut adalah  <math display="block">x^2 + 15x - 100 = 0</math></p>	2

Lampiran 11 Bukti Penyebaran Instrumen tes proses berpikir dalam memecahkan masalah Matematika





Lampiran 12 Dokumentasi Hasil Instrumen tes proses berpikir dalam memecahkan masalah Matematika siswa yang mengikuti program menghafal Al-Qur'an

Nama : Jhalas Hafidho  
 Kelas : X-1  
 Tidak mengikuti Hafalan.

Skor = 33

1.)  ${}^3 \log 9 + {}^2 \log \sqrt{3} - 2^{\frac{3}{2}} \log 27$   
 ${}^3 \log 3^2 + \frac{1}{2} {}^2 \log 3 - 2^{\frac{3}{2}} \log 3^3$   
 $2 \cdot 1 + \frac{1}{2} {}^2 \log 3 - \frac{3}{2} {}^2 \log 3$   
 $2 + \frac{1}{2} {}^2 \log 3 - 1,5 {}^2 \log 3$   
 $\frac{5}{2} {}^2 \log 3 - {}^2 \log 3$   
 $\frac{3}{2} = 2,5$

2.) Diketahui :  $u_5 + u_{15} = 12$   
 $u_n = 19$   
 Ditanyakan :  $S_n = ?$   
 Jawab :  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $S_{19} = \frac{19}{2} (2a + (19-1)b)$   
 $= \frac{19}{2} (2a + 18b)$   
 $= \frac{19}{2} (2a + 18b)$   
 $= \frac{19}{2} \cdot 12$   
 $= 114.$

3.) Diketahui : 4 kg mangga + 7 kg Apel Rp. 16.000  
 6 kg mangga + 7 kg Apel Rp. 20.000  
 Ditanyakan : 5 kg dan 3 kg.  
 Jawab :  $4M + 7A = 16.000$   
 $6M + 7A = 20.000$   
 $-2M = -4000$   
 $M = \frac{-4000}{-2}$   
 $M = 2000$   
 $5M + 3A$   
 $(5 \cdot 2000) + (3 \cdot 8000)$   
 $10.000 + 24.000$   
 $34.000$

$u_5 + u_{15} = 12$   
 $a + 4b + a + 14b = 12$   
 $2a + 18b = 12$

$$\begin{aligned}
 1) \quad & 3 \log 9 + 2 \log \sqrt{3} - 2 \cdot 3 \log 27 = \\
 & = 3 \log 3^2 + 3 \log 3^{\frac{1}{2}} - 2 \cdot 3 \log 3^3 \\
 & = 2 \cdot 3 \log 3 + \frac{1}{2} \times 3 \log 3 - 2 \times 3 \log 3 \\
 & = 2 + \frac{1}{2} - 6 \\
 & = -\frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

62

3

3.) Harga per kg mangga = x

Harga per kg apel = y

Maka SPLDVnya :  $4x + y = 16.000 \dots (1)$

$6x + y = 20.000$  atau  $y = 20.000 - 6x \dots (2)$

$$4x + y = 16.000$$

$$4x + (20.000 - 6x) = 16.000$$

$$-2x + 20.000 = 16.000$$

$$-2x = 16.000 - 20.000$$

$$x = \frac{16.000 - 20.000}{-2}$$

$$x = \frac{-4.000}{-2}$$

$$x = 2.000$$

1

6

Nama: Nabila Nur Aini Putri  
 Kelas: X-1  
 No Absen: 18  
 ikut hafalan

$$\text{Sektor} = 35$$

1.)  ${}^3\log 9 + {}^2\log \sqrt{3} - 2^3 \log 27$   
 $2 \cdot {}^3\log 3 + \frac{1}{2} {}^2\log 3 - \frac{3}{3} {}^2\log 3$   
 $2 + (-\frac{1}{2} {}^2\log 3)$   
 $= 2 - \frac{1}{2} {}^2\log 3$

2.) Diket:  $U_5 + U_{15} = 12$   
 $n = 19$   
 Ditanya:  $S_n = ?$   
 Jawab:  $U_5 + U_{15} = a + 4b + a + 14b = 12$   
 $= 2a + 18b = 12$   
 $a + 9b = 6$

$$S_n = \frac{19}{2} (a + a + 18b)$$

$$= \frac{19}{2} (2a + 18b)$$

$$= \frac{19}{2} (12) = 19 \cdot 6 = 114$$

3.) Diket: Misal  $\rightarrow$  mangga =  $m = x$   
 apel =  $n = y$   
 Mella =  $4m + n = 16.000$   
 Sinta =  $6m + n = 20.000$   
 Ditanya:  $5m + 3n = ?$   
 Jawab:  $6m + n = 20.000$   
 $4m + n = 16.000$   
 $\hline$   
 $2m = 4.000$   
 $m = 2.000 \rightarrow x = 2000$   
 $4(2000) + n = 16.000$   
 $n = 8.000 \rightarrow y = 8.000$   
 $5m + 3n = 5x + 3y = 10.000 + 24.000 = 34.000$

4.) Mawar =  $36,5 + 37,2 + 37,3 + 37,5 + 37,7 + 38,5$   
 $38,8 + 39,0 + 39,1 + 39,9$

$$= \frac{381,5}{10} = 38,15$$

Anggrek =  $36,7 + 37,0 + 37,1 + 37,7 + 37,8 +$   
 $38,3 + 38,0 + 39,9 + 39,3 + 39,2$

$$= \frac{381,0}{10} = 38,1$$

Rata-rata di kamar mawar lebih tinggi

5.) Diket: kec =  $(x + 15)$  km/jam  
 Jarak = 100 km  
 Waktu =  $x$  jam  
 Ditanya: Buatlah persamaan kuadratnya!  
 Jawab: Jarak = kec.  $\times$  waktu  
 $100 = (x + 15) \times x$   
 $x^2 + 15x = 100$   
 $x^2 + 15x - 100 = 0$

NAMA : TANASYA OKTAVIA RAMADHANI.  
 KELAS : X3  
 NO. ABSEN : 34.

Skor = 32

2) Diketahui : Deret aritmatika, jumlah suku ke-5 dan suku ke-15 sama dengan 12.  
 Banyak suku deret aritmatika 19 buah. (2)

Ditanyakan : Berapa jumlah semua suku deret itu?

Jawab : • Jumlah suku ke-5 dan suku ke-15 sama dg 12 sehingga : (3)

$$U_5 = a + 4b$$

$$U_{15} = a + 14b$$

$$U_5 + U_{15} = 12$$

$$a + 4b + a + 14b = 12$$

$$2a + 18b = 12$$

• Jumlah semua suku deret aritmatika. (3)

$$S_{19} = \frac{19}{2} (2a + (19-1)b)$$

$$S_{19} = \frac{19}{2} (2a + 18b)$$

$$S_{19} = \frac{19}{2} (12)$$

$$S_{19} = 19 \times 6$$

$$S_{19} = 114.$$

5) Dik : kec =  $(x+15)$  km/jam  
 $d = 100$  km (2)  
 $t = x$  jam

Dit : Buatlah persamaan kuadrat dalam bentuk  $x$  untuk peristiwa itu (3)

Jawab : kec =  $\frac{d}{t}$

a.  $(x+15) = \frac{100}{x}$  (3)

b.  $x(x+15) = 100$

c.  $x = \frac{100}{(x+15)}$

4) Dik : Data suhu tubuh dlm derajat celcius sbg berikut. (2)

k. mawar :  $36,5 + 37,2 + 37,3 + 37,5 + 37,7 + 38,5 + 38,8 + 39,0 + 39,1 + 39,9 = 38,15$

k. anggrek :  $36,7 + 37,0 + 37,1 + 37,7 + 37,8 + 38,3 + 38,0 + 39,9 + 39,3 + 39,2 = 38,1$  (3)

Dit : rata-rata tubuh pasien paling tinggi.

Jwb : k. mawar :  $\frac{381,5}{10} = 38,15$  (3)

k. anggrek :  $\frac{381}{10} = 38,1$

Jadi, yg memiliki rata-rata suhu tubuh paling tinggi adalah Kamar mawar (2)

Lampiran 13 Surat Keterangan Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

**SURAT KETERANGAN  
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

No. No. B216.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/1/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

**"Perbandingan Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Matematika antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap"**

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Semester : VII  
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 20 Januari 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 21 Januari 2023

Mengetahui,  
Kordinator Prodi Matematika



Penguji

Dr. Hi. Ifada Nofikasari, S.Si., M.Pd  
NIP. 198311102006042003

## Lampiran 14 Surat Permohonan Ijin Riset Individual



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI  
PURWOKERTO FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto  
53126 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281)  
636553 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.680/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/03/2023 20 Maret 2023  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Ijin Riset Individu

Kepada  
Yth. Kepala MAN 2  
Cilacap Kec. Majenang  
di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat kepada saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

1. Nama : Syahisa Pherofani
2. NIM : 1917407088
3. Semester : 8 (Delapan)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Alamat : Bulupayung Rt 01/01, Kecamatan Patimuan,  
Kabupaten Cilacap. Kode Post 53264
6. Judul : Perbandingan Proses Berpikir dalam Menyelesaikan Masalah -----  
Matematika antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak  
Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap -----

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Obyek : Guru dan siswa
2. Tempat/Lokasi : Jl. KH. Sufyan Tsauri, Cibeunying, Kec. Majenang,  
Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah 53257
3. Tanggal Riset : 21-03-2023 s/d 21-05-2023
4. Metode Penelitian : Kuantitatif

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An.  
Dekan Ketua Jurusan T  
adris



Maria Ulpah

Lampiran 15 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN CILACAP  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 CILACAP  
Jalan K.H. Sufyan Tsauri Majenang 53257  
Telepon ( 0280 ) 621420; Faksimile ( 0280 ) 621420  
E-mail: manmajenangclp@yahoo.co.id  
Website: http://man2cilacap.sch.id

SURAT KETERANGAN  
NOMOR :B- 815 / Ma.11.02 / PP.00.6 / 05 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs.Muntohar  
NIP : 196904301994031001  
Pangkat.gol. ruang : Pembina, IVa  
Jabatan satuan : Kepala  
kerja : Madrasah Aliyah Negeri 2 Cilacap, Kabupaten Cilacap

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Semester : 8 ( Delapan )  
Jurusan / prodi nama : Tadris Matematika  
perguruan tinggi : Universitas Islam Negeri ( UIN ) Prof. K.H. Saifudin Zuhri  
Purwokerto

yang bersangkutan telah selesai melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan proposal skripsi dengan judul "**PROSES BERPIKIR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA ANTARA SISWA YANG MENGIKUTI DAN TIDAK MENGIKUTI PROGRAM MENGHAFAL AL-QUR'AN DI MAN 2 CILACAP**" tanggal 21 Maret s/d 21 Mei 2023, dan bertempat di MAN 2 Cilacap, Kabupaten Cilacap.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilacap, 22 Mei 2023

Kepala  
  
Drs. Muntohar  
NIP. 196904301994031001

## Lampiran 16 Blangko Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 835824 Faksimili (0281) 836553  
www.uinszu.ac.id

### BLANGKO BIMBIANGAN SKRIPSI

Nama : Syahsa Pherotani  
NIM : 1917407038  
Fakultas/Jurusan : FTIK Tadris  
Pembimbing : Dr. Mutjah, S.Pd., M.Si  
Nama Judul : Perbandingan Proses Berpikir antara Siswa yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program Menghafal Al-Qur'an di MAN 2 Cilacap

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Jum'at, 20 Januari 2023	Bimbingan Revisi Pasca Proposal.		
2.	Kamis, 16 Maret 2023	Bimbingan Instrumen Penelitian (Kisi-kisi instrument tes, soal tes, kunci jawaban, Pedoman Penskoran,).		
3.	Selasa, 21 Maret 2023	Bimbingan Revisi Instrumen Penelitian (Kisi-kisi instrument tes, soal tes, kunci jawaban, Pedoman Fenskoran,) tentang penulisan rumus, jumlah soal, dan cara menghitung skor sesuai pedoman penskoran.		
4.	Selasa, 28 Maret 2023	ACC Instrumen Penelitian (Kisi-kisi instrument tes, soal tes, kunci jawaban, Pedoman Penskoran,)		
5.	Selasa, 13 Juni 2023	Bimbingan Bab I - III		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 535624 Faksimili (0281) 636553  
www.uin-saiwu.ac.id

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
6.	Jum'at, 2 Juni 2023	Bimbingan Bab I-V		
7.	Jumat, 16 Juni 2023	Bimbingan Revisi Nota Dinas Pembimbing, Abstrak, Ruang Lingkup Materi, Penulisan Skripsi, uji normalitas, rumus uji hipotesis, hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian		
8.	Senin, 19 Juni 2023	Bimbingan penulisan rumus pada ruang lingkup materi, pengecekan skripsi lengkap BAB I - V dan ACC Skripsi		

Dibuat di : Purwokerto  
Pada tanggal : 19 Juni 2023  
Dosen Pembimbing

Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si  
NIP. 19720504 200604 2 024



## Lampiran 17 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

### **SURAT KETERANGAN**

**No. B-1152Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/05/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 11 Mei 2023  
Nilai : B+

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



Purwokerto, 15 Mei 2023  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

*[Handwritten Signature]*  
Dr. Suparjo, M.A.  
NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 18 Sertifikat Pengembangan Bahasa

## EPTIP CERTIFICATE

(English Proficiency Test of IAIN Purwokerto)  
Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/17414/2020

This is to certify that

**Name** : SYAHISA PHEROFANI  
**Date of Birth** : CILACAP, October 28th, 2001

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on April 29th, 2020, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension	: 47
2. Structure and Written Expression	: 49
3. Reading Comprehension	: 47

---

**Obtained Score** : 476



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.



ValidationCode

Purwokerto, May 9th, 2020  
Head of Language Development Unit,

**H. A. Sangid, B.Ed., M.A.**  
NIP: 19700617 200112 1 001



Lampiran 19 Sertifikat Aplikom

# SERTIFIKAT

APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO  
**UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA**  
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635624 Website: www.iainpurwokerto.ac.id Purwokerto 53126



**IAIN PURWOKERTO**

No. IN.17/UPT-TIPD/8267/II/2023

SKOR	HURUF	ANGKA
86-100	A	4.0
81-85	A-	3.6
76-80	B+	3.3
71-75	B	3.0
65-70	B-	2.6

Diberikan Kepada:

**SYAHISA PHEROFANI**  
NIM: 1917407088

Tempat / Tgl. Lahir: Cilacap, 28 Oktober 2001

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan LULUS Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program *Microsoft Office*® yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.

MATERI	NILAI
Microsoft Word	90 / B+
Microsoft Excel	76 / C
Microsoft Power Point	76 / C





Purwokerto, 15 Januari 2023  
Kepala UPT TIPD



**Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc**  
NIP. 19801215 200501 1 003





**IAIN PURWOKERTO**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT MA'HAD AL-JAMI'AH**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.iainpurwokerto.ac.id

---

## SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/15623/03/2021

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

<b>NAMA</b>	<b>:</b>	<b>SYAHISA PHEROFANI</b>
<b>NIM</b>	<b>:</b>	<b>1917407088</b>

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

<b># Tes Tulis</b>	<b>:</b>	<b>86</b>
<b># Tartil</b>	<b>:</b>	<b>80</b>
<b># Imla`</b>	<b>:</b>	<b>85</b>
<b># Praktek</b>	<b>:</b>	<b>80</b>
<b># Nilai Tahfidz</b>	<b>:</b>	<b>90</b>



Purwokerto, 03 Jul 2021



ValidationCode



**LPPM**  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
KAMPUS

# Sertifikat

Nomor Sertifikat : 1151/K.LPPM/KKN.50/09/2022

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)  
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **SYAHISA PHEROFANI**  
NIM : **1917407088**  
Fakultas : **Tarbiyah & Ilmu Keguruan**  
Program Studi : **Tadris Matematika (TMA)**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-50 Tahun 2022,  
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **A (92)**.



Certificate Validation

## Lampiran 22 Hasil Cek Turnitin

### SKRIPSI

#### ORIGINALITY REPORT

<b>11</b> % SIMILARITY INDEX	<b>10</b> % INTERNET SOURCES	<b>3</b> % PUBLICATIONS	<b>4</b> % STUDENT PAPERS
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------	------------------------------

#### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="https://repository.iainpurwokerto.ac.id">repository.iainpurwokerto.ac.id</a> Internet Source	<b>2</b> %
<b>2</b>	<a href="https://repository.uinsaizu.ac.id">repository.uinsaizu.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>3</b>	<a href="https://repository.um-palembang.ac.id">repository.um-palembang.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>4</b>	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<b>1</b> %
<b>5</b>	<a href="https://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>6</b>	<a href="https://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>7</b>	<a href="https://doku.pub">doku.pub</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>8</b>	<a href="https://repositori.kemdikbud.go.id">repositori.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>9</b>	<a href="https://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>10</b>	<a href="https://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>11</b>	<a href="https://jurnalftk.uinsby.ac.id">jurnalftk.uinsby.ac.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>12</b>	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>13</b>	<a href="https://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>14</b>	Fatmi Fatmi, Fatrima Santri Syafri, Poni Saltifa. "Pengaruh Kemampuan Menghafal Al-Quran terhadap Pemahaman Konsep Matematika bagi Siswa Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Pancasila Kota Bengkulu", JURNAL PENDIDIKAN MIPA, 2022 Publication	< <b>1</b> %
<b>15</b>	<a href="https://repository.iainkudus.ac.id">repository.iainkudus.ac.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %
<b>16</b>	<a href="https://journal.alhikmahjkt.ac.id">journal.alhikmahjkt.ac.id</a> Internet Source	< <b>1</b> %

16	<a href="http://journal.alhikmahjkt.ac.id">journal.alhikmahjkt.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://jurnal.uns.ac.id">jurnal.uns.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://digilibadmin.unismuh.ac.id">digilibadmin.unismuh.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Internet Source	<1 %

20	Submitted to IAIN Pontianak Student Paper	<1 %
21	Submitted to Universitas Negeri Manado Student Paper	<1 %
22	<a href="http://blog.ruangguru.com">blog.ruangguru.com</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://repository.upstegal.ac.id">repository.upstegal.ac.id</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://www.ruangguru.com">www.ruangguru.com</a> Internet Source	<1 %
25	Submitted to University of New South Wales Student Paper	<1 %
26	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://repo.uinsatu.ac.id">repo.uinsatu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://zombiedoc.com">zombiedoc.com</a> Internet Source	<1 %
29	Submitted to IAIN Kudus Student Paper	<1 %
30	Syamsul Arifin. "PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN HADIST TENTANG MATERI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM", TAMADDUN, 2020 Publication	<1 %

31	<a href="http://amdsiratullah.wordpress.com">amdsiratullah.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
33	<a href="http://eprints.walisongo.ac.id">eprints.walisongo.ac.id</a> Internet Source	<1 %

## Lampiran 23 Surat Keterangan Wakaf



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
UPT PERPUSTAKAAN**

Jalan Jenderal A. Yani No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
Website: <http://lib.uinsaizu.ac.id>, Email: [lib@uinsaizu.ac.id](mailto:lib@uinsaizu.ac.id)

### **SURAT KETERANGAN SUMBANGAN BUKU**

Nomor : B-2186/Un.19/K.Pus/PP.08.1/6/2023

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa :

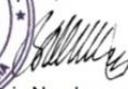
Nama : SYAHISA PHEROFANI  
NIM : 1917407088  
Program : SARJANA / S1  
Fakultas/Prodi : FTIK / TM

Telah menyumbangkan buku ke Perpustakaan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dengan judul dan penerbit ditentukan oleh perpustakaan. Sumbangan buku tersebut dilakukan secara kolektif atau gabungan dengan menipkan uang sebesar :

**Rp 40.000,00 (Empat Puluh Ribu Rupiah)**

Uang terkumpul dibelanjakan buku yang kemudian buku hasil pembeliannya diserahkan secara sukarela sebagai koleksi perpustakaan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk menjadi maklum dan dapat digunakan seperlunya.

Purwokerto, 14 Juni 2023  
Kepala,  
  
Aris Nurohman



Lampiran 24 Daftar Riwayat Hidup Penulis

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Identitas Diri

Nama Lengkap : Syahisa Pherofani  
NIM : 1917407088  
Tempat/Tgl. Lahir : Cilacap, 28 Oktober 2001  
Alamat Rumah : Jl. Bandeng No. 7 RT. 001/RW. 001, Desa  
Bulupayung Patimuan Cilacap  
Nama Ayah : Rois  
Nama Ibu : Juminem  
No. HP : 082336972213  
Email : [pherofanisyahisa@gmail.com](mailto:pherofanisyahisa@gmail.com)

2. Riwayat Pendidikan

a) Pendidikan Formal

- a. SDN Kaliwungu 04
- b. SMP N 1 Patimuan
- c. MAN 2 Cilacap
- d. UIN. Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

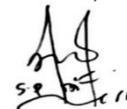
b) Pendidikan Non Formal

- a. Pondok Pesantren Assa'idiyyah, Cibeunying Majenang
- b. Pondok Pesantren Al-Amin Pabuaran Purwokerto

3. Pengalaman Organisasi

- a) Komunitas Aksi Generasi Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
- b) HMJ Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
- c) Pengurus Pondok Pesantren Al-Quran Al- Amin Pabuaran Purwokerto Utara

Purwokerto, 15 Juni 2023



Syahisa Pherofani