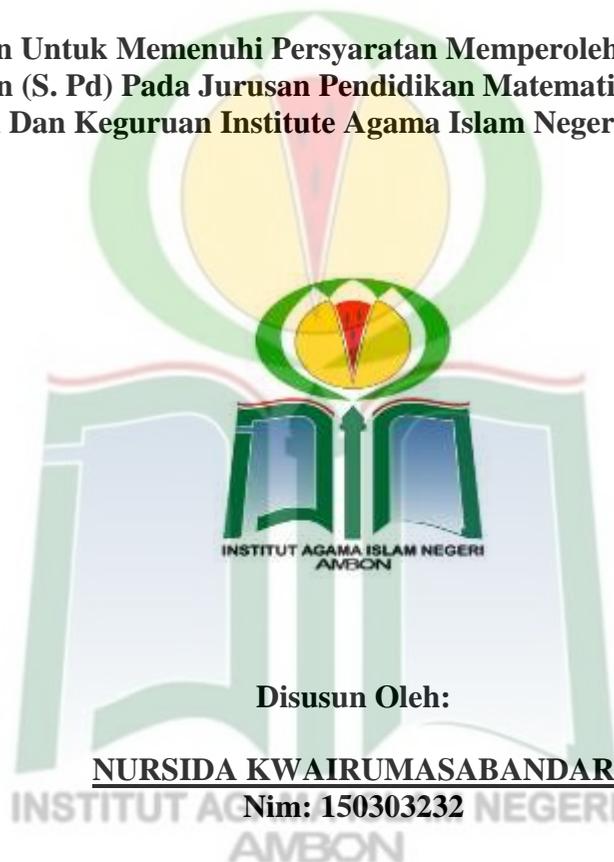


**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) KELAS X LISTRIK A SMK MUHAMMADIYAH AMBON**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S. Pd) Pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu  
Tarbiyah Dan Keguruan Institute Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon**



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM IAIN AMBON  
2020**

## PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nursida Kwairumasabandar

Nim : 150303232

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis  
Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua  
Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK  
Muhammadiyah Ambon.

Dengan penuh kesadaran, penulis yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa hasil karya/ skripsi ini merupakan hasil jerih payah penulis sendiri jika dikemudian hari terindikasi hasil penelitian merupakan duplikat, tiruan atau buatan orang lain maka hasil penelitian ini batal demi hukum

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Ambon, Kamis 10 April 2020

Yang Membuat Pernyataan



Nursida Kwairumasabandar  
Nim: 150303232

## PENGESAHAN SKRIPSI

**JUDUL** : Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variable (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon

**NAMA** : Nursida Kwairumasabandar

**NIM** : 150303232

**JURUSAN / KLS** : Pendidikan Matematika / G

**FAKULTAS** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada **hari Kamis tanggal 10 April tahun 2020** dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam ilmu Pendidikan Matematika.

### DEWAN MUNAQASYAH

**PEMBIMBING I** : Dr. Patma Sopamena, M. Pd. I M. Pd (.....)

**PEMBIMBING II** : Nurlaila Sehuwaky, M. Pd (.....)

**PENGUJI I** : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M. Pd (.....)

**PENGUJI II** : Syafruddin Kaliky, M. Pd (.....)

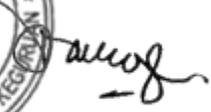
Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika  
IAIN Ambon

  
**Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd**  
NIP. 19840506 200912 2 004

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan  
Keguruan IAIN Ambon

  
  
**Dr. Samad Umarella, M.Pd**  
NIP. 19650706 199203 1 003

## ABSTRAK

Nursida kwairumasabandar NIM: 150303232, Dosen Pembimbing Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd dan Dosen Pembimbing II Nurlaila Sehuwaky M.Pd. Judul skripsi “**Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon**”. Mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

---

Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan “kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Ambon dari tanggal 10 November sampai dengan tanggal 05 Desember 2019. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon yang berjumlah 5 orang yang kemudian akan di berikan tes Kedua, dan diselesaikan dengan cara menggunakan *think aloud*. Setelah menyelesaikan soal, kemudian dari 5 orang tersebut peneliti melakukan wawancara untuk memastikan bahwa jawaban subjek ketika menjawab pertanyaan sama dengan hasil pekerjaannya. Kemudian dari 5 orang yang diwawancarai tersebut diambil 2 orang sebagai perwakilan untuk dijadikan subjek.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa muncul ketika disajikan masalah matematis yaitu, memenuhi 3 karakteristik kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon memenuhi Karakteristik berpikir matematis siswa S1 yang menjawab benar dan memiliki struktur berpikir yang lengkap serta memenuhi 3 karakteristik tersebut. Ketika proses pembuktian dalam memahami apa yang ditanyakan dalam soal, apa yang diketahui dalam soal, penyelesaian jawaban, membuktikan hasil jawaban dan menarik kesimpulan yang dapat di katakan baik. Sedangkan kemampuan berpikir reflektif siswa S2 memiliki struktur berpikir yang lengkap, karena dari hasil akhir keduanya memiliki hasil akhir yang sama, namun hanya cara penyelesaian yang berbeda. Dan dapat memenuhi 3 karakteristik kemampuan berpikir. Proses pembuktian dalam memahami apa yang ditanyakan dalam soal, apa yang diketahui dari soal, penyelesaian jawaban, dan menarik kesimpulan yang dapat di katakan baik.

**Kata Kunci:** *Kemampuan berpikir reflektif matematis pada soal sistem persamaan linear dua variabel*

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *"MOTTO"*

*"Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga."(HR.Muslim)*

" Pendidikan adalah tiket ke masa depan. Hari esok dimiliki oleh orang- orang yang mempersiapkan dirinya sejak hari ini, jika kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan mendapatkannya. Jika kamu tidak bertanya maka jawabanya adalah tidak."

### *PERSEMBAHAN*

*Kupersembahkan karya yang sederhana ini kepada:  
Ayahandaku tercinta (Araga Sokametan), dan Ibundaku tersayang  
(Sahara Kwairumasabandar)  
Terimah kasih atas kasih sayang tak terhingga, dukungan tak perna  
berhenti, dan doa yang tak perna putus*

*Adik-adikku tersayang( Ikram, Saim, Hafsa, Nabil, Yulanda) yang telah  
menjadi motivasi dan inspirasi terbesar penulis senyum dan tawa mereka  
selalu menjadi penyemangat penulis dan tiada henti memberikan dukungan  
DAN DO'a serta semua keluargaku, dan Almamaterku tercinta IAIN  
Ambon*

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "*Analisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) KELAS X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon*" dengan baik. Keterbatasan dan kekurangan dalam penyelesaian penelitian ini didasari sepenuhnya oleh penulis, karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak dengan ikhlas bantuan, bimbingan, dan arahan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. H. Dr. Hasbollah Toisuta, M.Ag selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik Dr. H. Mohdar Yanluan, M.H. Wakil Rektor II IAIN Ambon Bidang Administrasi Umum Perencanaan dan Keuangan Dr. H. Ismail DP. dan Wakil Rektor III IAIN Ambon Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Dr. Abdullah Latuapo, M.Pd.I
2. Dr. Samad Umarella M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Patma Supamena M.Pd, selaku Wakil Dekan I. Ummu Saidah M.Pd.I, selaku Wakil Dekan II. Dr. Ridwan Latuapo M.Pd.I, selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika. Nur Apriani Nukuhaly M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
4. Pembimbing I Dr. Patma Sopamena dan Pembimbing II, Nurlaila Shuwaky, M. Pd, yang telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun, mengarahkan dan memberikan bimbingan serta pelayanan yang tak ternilai harganya hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dan tak lupa juga parah penguji I Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M. Pd, dan penguji II Syafruddin Kaliky, M. Pd.
5. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika IAIN Ambon dan Seluruh pegawai Perpustakaan IAIN Ambon.
6. Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Ambon (Ibu Siti Hajar Tukan, S. Pd), beserta para staf yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan khusus kepada Bapak Rahimin S. Pd. Selaku guru mata pelajaran matematika.
7. Kepada kedua orang tua yang terhebat dalam hidupku dan motivatorku ayahanda Araga Sokametan dan Ibunda tersayang Sahara Kairumasabandar, yang membimbing dan mendidik serta mengasuh dari kecil hingga dewasa disertai pengorbanan perjuangan hebat sehingga penulis bisa sampai pada titik ini semoga kebaikan Ayahanda dan Ibunda menjdi Amal jari'ah dan mendapat pahala disisi Allah Swt.
8. Kepada Adik-adiku Ikram Sabandar, Salim Sokametan, Hafsa Sokametan Nabil, Sokametan, Yulanda Sokametan

9. Kepada keluarga Bapak Rajab sekeluarga, Bapak Hasan sekeluarga, Bapak Mujid sekeluarga, Bapak Samsudin sekeluarga, bibi Nurjani sekeluarga, bibi Aca sekeluarga, mama Tima sekeluaraga, Abang Wan sekeluara, dan semua keluaraga yang selalu membantu untuk segalanya.
  10. Kepada saudara-saudara Umar, Muhamad, Amin, Ramla, Sardiman, Fahry, Sarba, Dewi, Asis
  11. Teristimewa kepada keempat motivator terbaikku (Umi Ila, Umi, Sitna, Umi, Fit, dan Umi Aziza) yang telah memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi akhir.
  12. Terkhusus kepada sahabat-sahabat Kak Ama, Ukh Oji, Ukh Nisa, Ukh Vera, Ukh Fatma, Ukh Zahra, atas ukhuwah yang terjalin selama ini.
  13. kepada Kaka Ana, Kaka Pit, Ita, ade Nia yang senantiasa membantu penulis
  14. Kepada keluarga besar LDK Al-Izzah IAIN Ambon yang selalu menginspirasi dan menjadi sarana dalam berorganisasi, akademis, dan kehidupan.
  15. Kepada teman-temanku angkatan 2015 prodi pendidikan matematika IAIN Ambon, terutama teman-teman matek G yang senasib seperjuangan
- Akhir kata penulis meminta maaf atas segala kehilafan kepada semua pihak baik di sengaja maupun tidak sengaja. Semoga bantuan, bimbingan, dan petunjuk yang diberikan oleh semua pihak tersebut insya Allah akan memperoleh imbalan yang setimpal dari Allah Swt, Amin.

Ambon, Kamis 10 April 2020

Peneliti



Nursida Kwairumasabandar  
Nim: 150303232

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian .....	11
E. Defenisi Istilah .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Berpikir Reflektif Matematis .....	14
B. Pengertian Kemampuan Berpikir Reflektif Matimatis.....	18

C. Level Kemampuan Berpikir.....	19
D. Karakteristik Berpikir Reflektif.....	21
E. Pentingnya Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis.....	21
F. Struktur Masalah.....	22
G. Ruang Lingkup Materi .....	30
H. Kerangka Berpikir.....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	32
B. Waktu dan lokasi penelitian .....	32
C. Subjek Penelitian.....	34
D. Instrumen Penelitian.....	36
E. Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	38
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	38

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	39
B. Pembahasan.....	58

### **BAB V PENUTUP**

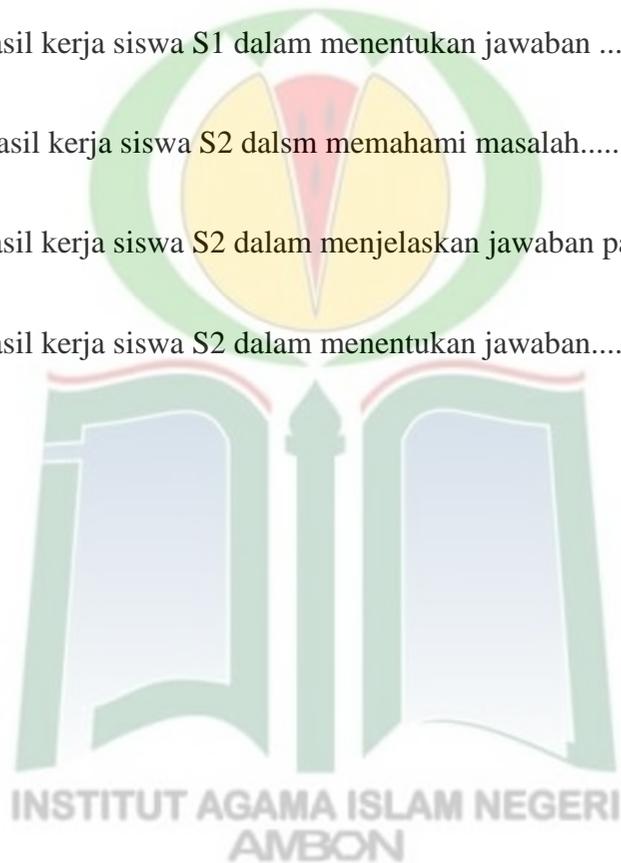
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	60

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **Lampiran-Lampiran**

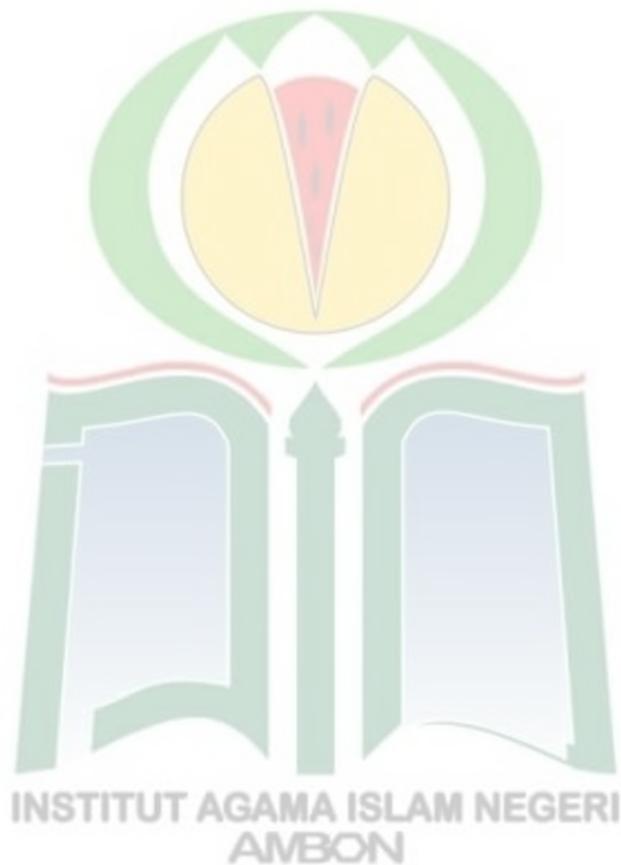
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hasil kerja siswa .....	9
Gambar 2.2 Hasil kerja siswa S1 dalam memahami masalah.....	42
Gambar 2. 3 hasil kerja siswa S1 dalam menjelaskan jawaban pada soal.....	44
Gambar 2. 4 hasil kerja siswa S1 dalam menentukan jawaban .....	44
Gambar 2. 5 Hasil kerja siswa S2 dalsm memahami masalah.....	49
Gambar 2. 6 hasil kerja siswa S2 dalam menjelaskan jawaban pada soal.....	51
Gambar 2. 7 hasil kerja siswa S2 dalam menentukan jawaban.....	51



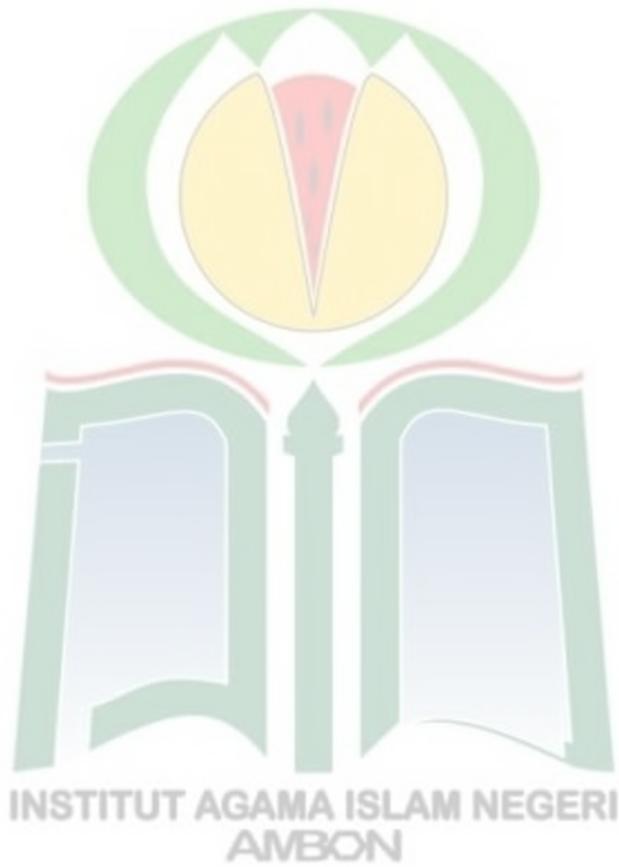
## DAFTAR TABEL

1. Tabel Struktur Masalah.....	23
2. Tabel 2.1 Kerangka konseptual kemampuan berpikir reflektif.....	23
3. Tabel Struktur Berpikir S1.....	41
4. Tabel Struktur Berpikir S2.....	48



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 2 Kemampuan pengambilan subjek.....	34
--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Validasi.....	63
2. Tes Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Soal 1 Dan Soal 2.....	67
3. Penyelesaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Siswai.....	69
4. Rubik Penilaian.....	71
5. Pedoman Wawancara.....	72
6. Lembar Jawaban Subjek S1 Dan S2 .....	73
7. Transkrip Wawancara S1 Dan S2.....	75
8. Transkrip Think Alouds S1 Dan S2.....	80
9. Dokumentasi Penelitian.....	83
10. Surat Penetian.....	86



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Survei TIMSS, yang dilakukan oleh *The International Association for the Evaluation and Educational Achievement (IAE)* berkedudukan di Amsterdam, mengambil fokus pada domain isi matematika dan kognitif peserta didik. Domain isi meliputi Bilangan, Aljabar, Geometri, Data dan Peluang, sedangkan domain kognitif meliputi pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Survei yang dilakukan setiap (empat) tahun yang diadakan mulai tahun 1999 tersebut menempatkan Indonesia pada posisi 34 dari 48 negara, tahun 2003 pada posisi 35 dari 46 negara, tahun 2007 pada posisi 36 dari 49 Negara, dan pada tahun 2011 pada posisi 36 dari 40 negara. Pada tahun 2015 pada posisi 45 dari 51 (TIMSS, 2015).<sup>1</sup>

Sementara itu studi tiga (3) tahunan PISA, yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* sebuah badan PBB yang berkedudukan di Paris, bertujuan untuk mengetahui literasi matematika peserta didik. Fokus studi PISA adalah kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Studi yang dilakukan mulai tahun 2000 menempatkan Indonesia pada posisi 39 dari 41 negara, tahun 2003 pada posisi 38 dari 40 negara, tahun 2006 pada posisi 50 dari 57 negara, tahun 2009 pada posisi 61

---

<sup>1</sup> Patma Sopamena Jurnal *Matematika dan Era Globalisasi* Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon, 09 Februari 2018 TIMSS 2015, International Results in Mathematics, International Study Center Lynch School of Education, Boston College.

dari 65 negara, tahun 2012 pada posisi 64 dari 65 negara, dan yang terakhir tahun 2015 pada posisi 62 dari 70 negara (PISA, 2015).<sup>2</sup>

Isu aktual dalam pembelajaran matematika saat ini adalah bagaimana mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills* HOTS), serta menjadikannya sebagai tujuan penting yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi bersifat non-algoritmik, kompleks, melibatkan kemandirian dalam berpikir, seringkali melibatkan suatu ketidak-pastian sehingga membutuhkan pertimbangan dan interpretasi, melibatkan kriteria yang beragam dan terkadang memicu timbulnya konflik, menghasilkan solusi yang terbuka, juga membutuhkan upaya yang sungguh-sungguh dalam melakukannya (Resnick, 1987; Arends, 2004). Kemampuan berpikir dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, siswa harus berpikir agar mampu memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut dengan tepat, salah satunya adalah ketika siswa harus mencari solusi dari berbagai permasalahan matematika.

Selanjutnya, Proses berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Dalam suatu proses pembelajaran, kemampuan berpikir peserta didik dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Tyler (Mayadiana, 2005) mengenai pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada

---

<sup>2</sup> Patma Sopamena Jurnal *Matematika dan Era Globalisasi* Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon, 09 Februari 2018 PISA 2015, Results in Focus, © OECD 2016.

peserta didik untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikirnya dapat dikembangkan. Betapa pentingnya pengalaman ini agar peserta didik mempunyai struktur konsep yang dapat berguna dalam menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan.<sup>3</sup>

Sehubungan dengan kemampuan berpikir, Allah SWT juga menyebutkan dalam firman-Nya QS. Ali Imran: 191;

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا  
وَابَّ النَّارِ سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

*Artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.” (191).*

Ayat di atas menjelaskan bahwa orang-orang yang mendalam pemahamannya dan berpikir tajam (Ulul Albab), yaitu orang yang berakal, orang-orang yang mau menggunakan pikirannya, mengambil faedah, hidayah, dan menggambarkan keagungan Allah. Ia selalu mengingat Allah (berdzikir) di setiap waktu dan keadaan, baik di waktu ia berdiri, duduk atau berbaring. Jadi dijelaskan dalam ayat ini bahwa ulul albab yaitu orang-orang baik lelaki maupun perempuan yang terus menerus mengingat Allah dengan ucapan atau hati dalam seluruh situasi dan kondisi.<sup>4</sup>

Kemampuan berpikir merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting bagi setiap peserta didik untuk memecahkan masalah matematis. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi sorotan utama adalah kemampuan berpikir

<sup>3</sup>Anwar dan Sofyan, *Jurnal Numerachy* (Volume 5, No.1 April 2018), Hlm.2-3

<sup>4</sup><http://artkelislam.blogspot.com/2012/11/memahami-al-quran-surat-ali-imran-ayat.html>

reflektif. Kemampuan berpikir reflektif tidaklah bergantung pada pengetahuan semata, akan tetapi sangat bergantung bagaimana peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan yang ada. Dalam pengajuan masalah, peran kemampuan berpikir reflektif adalah bagaimana peserta didik mengkaitkan beberapa pengetahuan yang sudah ada untuk merumuskan suatu masalah baru berdasarkan masalah yang diberikan. Setelah peserta didik merumuskan masalah, untuk memecahkan masalah tersebut, juga dibutuhkan kembali berpikir reflektifnya. Jika peserta didik dapat merumuskan dan memecahkan masalah baru, maka peserta didik tersebut telah melibatkan kemampuan berpikir reflektif.

Pada penelitian ini tingkat berpikir yang me *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*. Pada tingkatan *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), siswa cenderung menggunakan keingintahuan dalam memahami masalah. Selanjutnya pada tingkatan *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi), siswa cenderung menggunakan ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang telah dimiliki dalam menjelaskan apa yang telah didapatkannya. Sementara pada tingkatan *Contemplating* (berpikir reflektif untuk ingkuri kritis), siswa cenderung menggunakan keteraturan berdasarkan keingintahuan dalam membuktikan suatu permasalahan serta menarik kesimpulan.<sup>5</sup>

Hery Suharna menyatakan bahwa proses berpikir reflektif (*reflective thinking*) dapat di gambarkan sebagai informasi atau data yang digunakan untuk merespon, berasal dari dalam diri (internal), bisa menjelaskan apa yang telah dilakukan,

---

<sup>5</sup> Lailatun Nisak, Analisis Kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika (skripsi) hal : 31

menyadari kesalahan dan memperbaikinya dan mengkomunikasikan ide dengan simbol atau gambar bukan dengan objek langsung. Kemampuan berpikir reflektif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan pengetahuan lamanya sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Sehingga kemampuan berpikir sangat tepat dalam menyelesaikan soal matematika. Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang biasa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Salah satu aktivitas tersebut adalah menyelesaikan masalah matematika termasuk masalah dalam kehidupan sehari-hari.<sup>6</sup>

Belajar matematika ditinjau dari lima aspek yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic* NCTM bahwa menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu:

Belajar untuk berko munikasi, Belajar untuk bernalar, Belajar untuk memecahkan masalah, Belajar untuk mengaitkan ide, dan Pembentukan sikap positif terhadap matematika.

Hal lain yang patut diperhatikan ialah matematika melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan

---

<sup>6</sup> Suharna, Hery, Dkk. (2013). *Berfikir Reflektif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Jurnal KNPM V. Himpunan Matematika Indonesia.

inkonsistensi. Tak heran jika kemampuan berpikir matematika menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*), seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan reflektif. Apabila tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai maka siswa dapat terlahir sebagai manusia yang memiliki kualitas tinggi dalam ilmu pengetahuan sehingga diharapkan dapat siap bersaing di *kancahglobal*. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk membekali peserta didik dengan kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama yang berarti menuntut siswa menggunakan keterampilan berfikirnya.

Menurut Taggart (2005) mendefinisikan berfikir reflektif adalah proses membuat informasi dan membuat keputusan yang logis tentang pendidikan, kemudian menilai keputusan. Selain itu Gurol (2011) mendefinisikan berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan demikian berfikir reflektif itu untuk mendapatkan jawaban dengan cara yang tepat.<sup>7</sup>

Berkenaan dengan uraian di atas kemampuan siswa dalam berpikir reflektif matematis, para guru matematika yang cenderung kurang mengoptimalkan kemampuan berpikir matematika siswa dalam pembelajaran terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga mendorong peneliti untuk menganalisis suatu kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika. Dalam observasi ini dipilih materi Sistem persamaan linier dua variabel

---

<sup>7</sup> Anies Fuady: *Berfikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika* Hal 105 Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 2

(SPLDV), karena mata pelajaran SPLDV merupakan salah satu materi matematika yang berkenaan dengan penerapan kehidupan sehari-hari. Hal yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi SPLDV adalah menentukan jumlah suatu barang, menentukan harga suatu barang dan lain-lain. Dengan mempelajari materi SPLDV siswa diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa ditandai dengan penyelesaian masalah sehingga para siswa cenderung menganggap matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit sebab mereka hanya terfokus pada hafalan rumus untuk menyelesaikan masalah. Mereka berpikir hanya dengan menghafalkan rumus biasa menemukan solusi dari permasalahan. Padahal, hal itu belum tentu bisa terealisasikan. Belajar matematika dengan cara menghafal membuat siswa cepat sekali melupakan apa yang mereka pelajari dan mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan permasalahan matematika. Permasalahan matematika salah satunya dapat disajikan dalam materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Materi tersebut merupakan materi matematika yang memerlukan keterampilan berpikir. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu cabang ilmu penting dari matematika yang sering dianggap sulit dan abstrak. Salah satu bentuk permasalahan dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah siswa tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja, tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka. Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam mata pelajaran

matematika akan membuat siswa mengerti dan memahami manfaat dari ilmu yang dipelajari.<sup>8</sup>

Penelitian seperti ini juga telah diteliti oleh Yuni Hajar (2018), Muhammad Fajri (2017), Suharna, Hery, dkk (2013), Anias Fuady (2017) Yola Aristian dkk, (2016) Melalui penelitian terdahulu oleh Yuni Hajar dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Ditinjau Dari Disposisi Matematis” Dalam penelitian ini hampir seluruh indikator kemampuan berpikir reflektif masih belum tercapai ditinjau dari disposisi matematis siswa. Hal tersebut disebabkan karena faktor-faktor berikut ini :

- a) Materi matematika yang masih kurang dipahami sehingga siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah matematis yang sukar;
- b) Siswa membuat kesalahan dalam konsep saat melakukan tes kemampuan berpikir reflektif;
- c) Siswa belum pernah menemui tes dengan kemampuan berpikir reflektif sebelumnya.<sup>9</sup>

Begitu juga dengan Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fajri dengan judul “Analisis Berpikir Matematis Dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar” penelitian ini untuk memaparkan konsep dan prinsip yang dapat dikembangkan terkait kemampuan berpikir matematis. Prinsip-prinsip pembelajaran abad 21 juga menjadi dasar pijakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam proses *benchmarking* perubahan dan pengembangan kurikulum yang akan

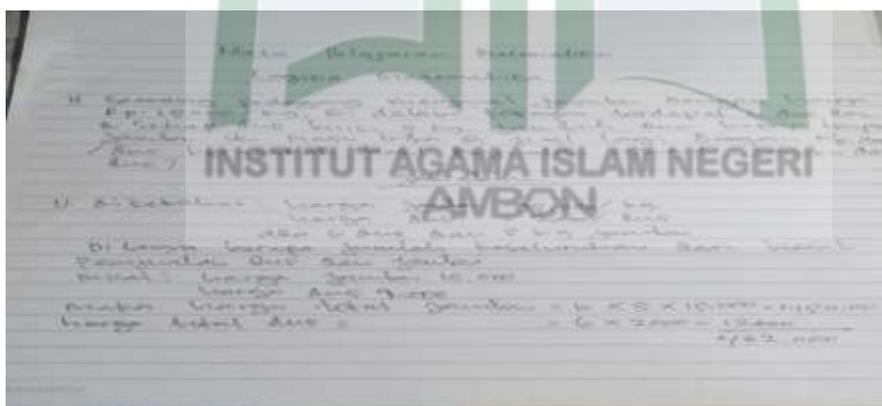
---

<sup>8</sup> Yola Ariestyan, dkk: *Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Avriabel* hal : 97 Vol. 7, No. 1, April 2016

<sup>9</sup> Hajar, Y. Yanwar, R., & Fitriana, A. Y. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa*. JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 1 (1)

diterapkan. Kemampuan berpikir matematis diidentifikasi dalam 5 komponen, antara lain: Pemahaman matematika, Pemecahan masalah matematik, Penalaran matematik, Koneksi matematik, Komunikasi matematik.<sup>10</sup> dari penelitian terdahulu diatas, maka penelitian ini lebih mengarah pada kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di Sekolah SMK Muhammadiyah Ambon, siswa memiliki kemampuan yang perlu diasah, terus-menerus untuk menambah kualitas pemahaman dalam menyelesaikan materi yang telah dipelajari. Dalam hal ini, untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka, Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Berikut data hasil tes soal dan wawancara pada siswa kelas X Listrik A, dalam menyelesaikan materi logika Matematika



**Gambar 2.1** hasil kerja siswa

<sup>10</sup> Muhammad Fajri Analisis Berpikir Matematis Dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar VOL III NO. 2, JUNI 2017

Dari soal yang dikerjakan siswa tentang materi logika matematika tampak bahwa kemampuan berpikir siswa memenuhi indikator berpikir reflektif. Hal ini didukung dengan wawancara dengan siswa yakni, ketika siswa diminta menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, siswa mampu menjawab dengan baik. Ketika diminta menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, siswa dapat mengemukakan jawabanya dengan benar.

Dari uraian di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa adanya kemampuan siswa dalam menjawab serta menyelesaikan soal, logika matematika, Maka penulis memiliki ketertarikan untuk meneliti tentang “*Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear DuaVariabel*

*(SPLDV) Kelas X Listrik A Di SMK Muhammadiyah Ambon”*

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan materi Sistem Persamaan Linear DuaVariabel (SPLDV)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai kontribusi dan sumbangan ilmiah untuk memperkaya ilmu pengetahuan, serta meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam pembelajaran matematika

### 2. Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Siswa.

Memberikan pengetahuan, dorongan, serta solusi untuk belajar lebih giat dan lebih aktif lagi dalam setiap pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

#### 2. Bagi Guru

Dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan proses pembelajaran dengan tidak hanya mengendalikan kecerdasan intelektual, tetapi juga melihat tingkat kecerdasan siswa

#### 3. Bagi lembaga atau sekolah

Memberikan masukan kepada sekolah yang berkaitan dengan penggunaan metode pembelajaran dalam proses berpikir reflektif matematis untuk di sajikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan sebuah pengajaran yang baik.

#### 4. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai sarana untuk menelaah sejauh mana ilmu pengetahuan yang telah peneliti pelajari. Dan dapat menjawab permasalahan yang ada serta dapat memberikan bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika.

## E. Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka dikemukakan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir reflektif didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan pengetahuan lamanya sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Dalam kemampuan berpikir memuat 3 tingkatan berpikir yaitu sebagai berikut:

- a. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

yaitu pada tingkatan ini siswa cenderung menggunakan keingintahuan dalam pemahaman masalah

- b. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

Yaitu pada tingkatan siswa cenderung menggunakan ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang telah dimiliki dalam menjelaskan apa yang telah didupatkannya.

- c. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk ingkuri kritis)

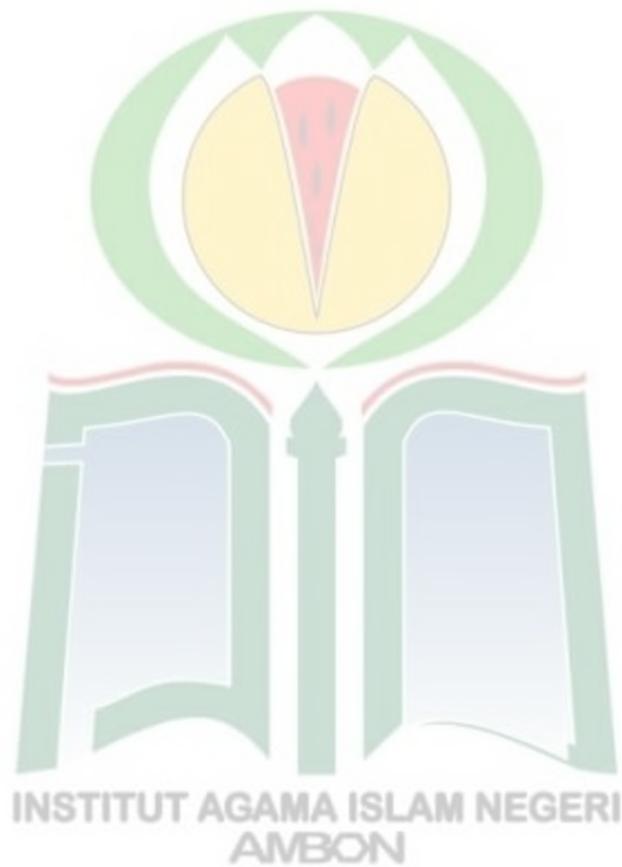
Yaitu pada tingkatan ini siswa cenderung menggunakan keteraturan berdasarkan keingintahuan dalam membuktikan suatu permasalahan serta menarik kesimpulan.<sup>11</sup>

2. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi kelas X semester I, dan yang menjadi acuan

---

<sup>11</sup> Lailatun Nisak, Analisis Kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika (skripsi) hal : 31

atau fokus dalam penelitian ini adalah metode penyelesaian Eleminasi dan Substitusi.<sup>12</sup>



---

<sup>12</sup> B.K Noor mandiri *Matematika untuk SMA Kelas X* hal:152

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui, menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

#### **B. Waktu Dan Lokasi Penelitian**

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 05 November 2019 sampai dengan tanggal 05 Desember 2019.

##### 3. Tempat Penelitian

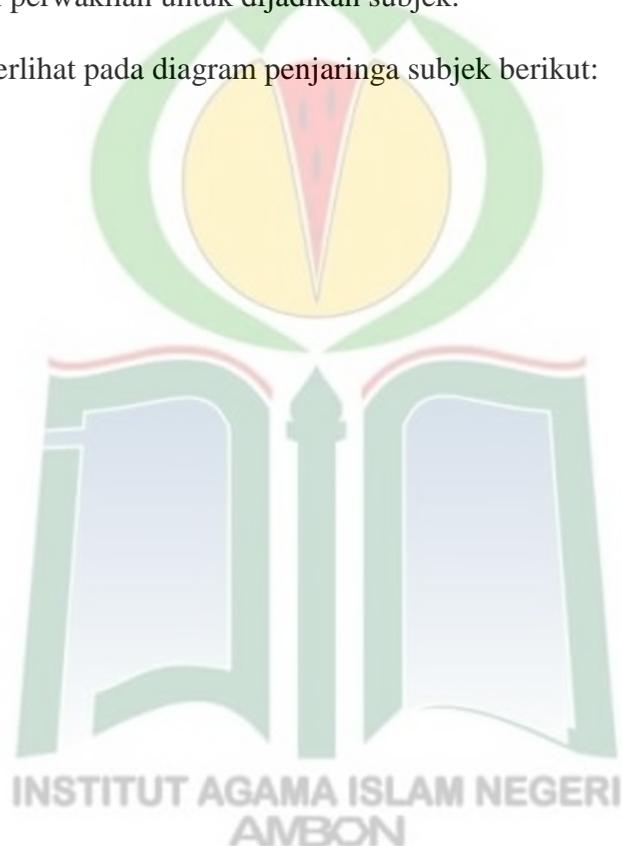
Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SMK Muhamadiyyah Ambon kelas X Listrik A.

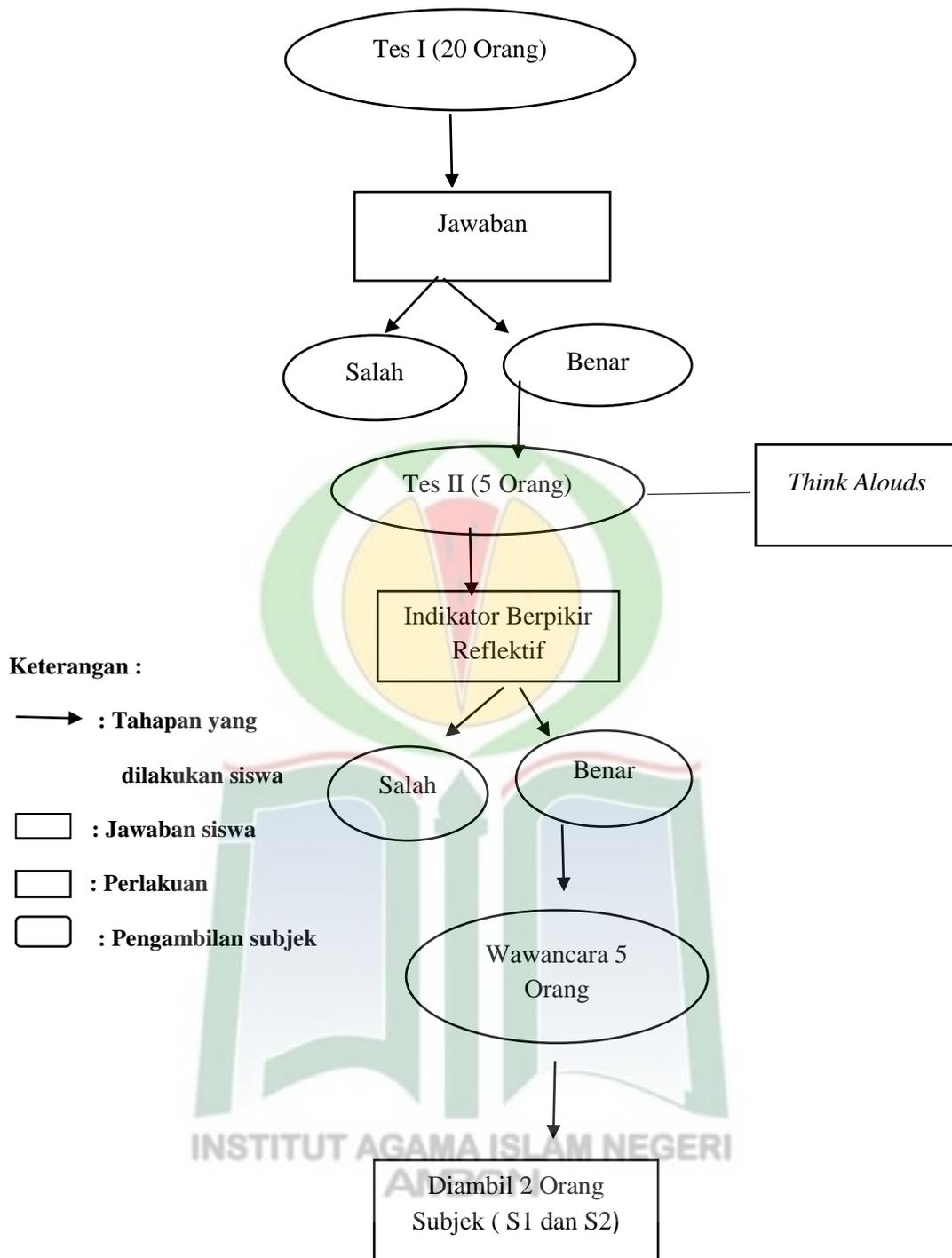
#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Listrik A. SMK Muhamadiyyah Ambon, jumlah keseluruhan dari kelas X Listrik A, yaitu 20 orang siswa. Setelah itu, peneliti memberikan soal tes yang pertama kepada 20 orang siswa tersebut dan diminta untuk mengerjakan soal. Dari hasil pekerjaan 20 orang siswa tersebut, peneliti menemukan 5 orang yang menjawab benar maka dari 5 orang yang menjawab benar akan di berikan tes Kedua, selanjutnya peneliti memberikan soal kedua dan diminta menyelesaikan dengan cara menggunakan *think aloud*. Peneliti melakukan video rekaman dan juga dokumentasi berupa gambar ketika siswa

sedang menyelesaikan soal beserta ungkapan verbal siswa yang dikeluarkan saat menyelesaikan soal. Setelah menyelesaikan soal, kemudian dari 5 orang tersebut peneliti melakukan wawancara dengan 5 orang subjek tersebut, untuk memastikan bahwa jawaban subjek ketika menjawab pertanyaan sama dengan hasil pekerjaan subjek. Kemudian dari 5 orang yang diwawancarai tersebut diambil 2 orang sebagai perwakilan untuk dijadikan subjek.

Sebagaimana terlihat pada diagram penjaringa subjek berikut:





**Diagram 2.1 Kemampuan Pengambilan Subjek**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Adapun Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

## 1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Menurut Nasution (1988) peneliti sendiri sebagai instrumen utama karena segala sesuatu belum mempunyai bentuk yang pasti, masalah fokus penelitian, prosedur penelitian, yang digunakan latar belakang, bahkan hasil yang diharapkan semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Segala sesuatu masih perlu dikembangkan sepanjang penelitian itu. Dalam keadaan yang serba tidak pasti dan tidak jelas itu tidak ada pilihan lain dan hanya peneliti itu sendiri sebagai alat satu-satunya yang dapat mencapainya.

## 2. Soal Tes

Soal tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel, (SPLDV) dalam bentuk Essay 2 soal dengan 3 poin indikator/ karakteristik, menurut validasi yang dilakukan oleh (Ibu Nurlaila Sehuwaky M.Pd) pada validasi yang pertama beliau menyatakan bahwa soal tes yang dibuat harus di buat dalam bentuk soal cerita. Setelah validasi soal tes yang dibuat dapat digunakan dalam penelitian.

## 1. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui secara jelas kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

pedoman wawancara ini dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

#### 1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>29</sup> Jadi tes yang digunakan untuk memperoleh data dalam proses penyelesaian masalah matematika yang akan dipakai untuk menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa berdasarkan materi sistem persamaan linear dua variabel.

#### 2. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur yakni pertanyaan-pertanyaan tentang pandangan hidup, sikap, keyakinan subjek, atau tentang keterangan lainnya dapat diajukan secara bebas kepada subjek

### **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data kualitatif adalah bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan berdasarkan data tersebut, selanjutnya dicarikan data lagi secara berulang-ulang sehingga diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang

---

<sup>29</sup> Suharsimi Arikunto, *prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*, (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2006), Halm 150.

dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori.<sup>30</sup>

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap,<sup>31</sup> yaitu:

#### 1. Mereduksi Data

Reduksi data merupakan proses pengumpulan data penelitian, seorang peneliti dapat menemukan kapan saja waktu untuk mendapatkan data yang banyak, apabila peneliti mampu menerapkan metode observasi, wawancara atau berbagai dokumen yang berhubungan dengan subjek yang diteliti. Reduksi data yang dilakukan ini adalah pengukuran proses berpikir siswa berdasarkan langkah-langkah polya dengan merangkum hasil tes dan wawancara.

#### 2. Penyajian Data

Penyajian data diperoleh dari sejumlah daftar kategori setiap data yang didapat, penyajian data biasanya digunakan berbentuk tes naratif. Biasanya dalam penelitian, kita mendapatkan data yang banyak. Data yang kita dapat tidak mungkin kita paparkan secara keseluruhan. Untuk itu, dalam penyajian data peneliti dapat dianalisis oleh peneliti untuk disusun secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti. Maka dalam display data, peneliti disarankan untuk tidak gegabah dalam mengambil kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat,

---

<sup>30</sup> Sugiono, *Metode Penelitian (kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), Halm. 219.

<sup>31</sup> Ibid., Halm 245.

bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya<sup>32</sup>. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil tes yang telah diisi oleh subjek penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam melalui *recorder* dan telah disalin dalam bentuk tulisan.

### 3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah suatu proses yang didasarkan pada data yang telah diperoleh dari reduksi data dan penyajian data. Penarikan kesimpulan ini didukung dengan data-data yang valid agar kesimpulan yang dikemukakan nanti dapat bersifat akurat dan dapat dipercaya

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan pengecekan keabsahan data yang memanfaatkan berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu membandingkan dan mengecek hasil tes, hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

---

<sup>32</sup> Ibid. Halm. 249

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat di simpulkan bahwa Analisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X Lisrik A SMK Muhammadiyah Ambon memenuhi Karakteristik berpikir matematis siswa S1 yang menjawab benar memiliki struktur berpikir yang lengkap dan memenuhi 3 karakteristik tersebut. Ketika proses pembuktian dalam memahami apa yang ditanyakan dalam soal, apa yang diketahui dalam soal, penyelesaian jawaban, membuktikan hasil jawaban dan menarik kesimpulan yang dapat di katakan baik. Sedangkan kemampuan berpikir reflektif siswa S2 memiliki struktur berpikir yang lengkap, karena dari hasil akhir keduanya memiliki hasil akhir yang sama, namun hanya cara penyelesaian yang berbeda. Dan dapat memenuhi 3 karakteristik kemampuan berpikir. Proses pembuktian dalam memahami apa yang ditanyakan dalam soal, apa yang diketahui dari soal, penyelesaian jawaban, dan menarik kesimpulan yang dapat di katakan baik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka di sarankan beberapa hal berikut:

1. Bagi guru matematika, hendaknya mengajarkan model pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir reflektif matematis. Karena siswa perlu membangun pengetahuan matematika menggunakan kemampuan berpikir, yang kompleks seperti mengenali, mengingat, dan menggunakan kemampuan

tingkat tinggi. Selain itu, proses berpikir siswa juga harus di asah terus-menerus, serta dapat di terapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi siswa, hendaknya selalu menggunakan kemampuan berpikir reflektif untuk mendapatkan sebuah jawaban yang benar atas sebuah masalah, siswa harus memiliki kemampuan yang matang agar memperoleh jawaban yang sesuai dengan yang di harapkan, dan terus-menerus mengulang-ulangi materi yang sudah dipelajari agar menjadi bekal untuk pembelajaran kedepannya.
3. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian ini hendaknya dijadikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah sebagai salah satu alternatif yang bisa ditingkatkan dan dibina dalam mencapai kemajuan sebuah mata pelajaran terutama matematika, dengan harapan agar bisa menghasilkan *output* pendidikan yang baik.
4. Bagi peneliti
  - a. Dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya agar mampu memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan
  - b. Penelitian ini masi tentang berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel ( SPLDV) sehingga masih dimungkinkan untuk bagaimana berpikir reflektif matemtik dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Lukito.2016. *“Matematika SMA/MA SMK/MAK. Kelas X”*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Anies Fuady *Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Islam Malang”* Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 2 P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391
- Dwi Khoirun Nahdliyah. *“Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Berdasarkan Shafer Dan Foster Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Lokus Kendali Siswa: Jurnal Pendidikan Matematika*
- Fadhilah, M (2015). *“Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) di MTS Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015”*
- Hepsi Nindiasari 2011. *“Pengembangan Bahan Ajar dan Instrumen untuk Meningkatkan Berpikir Reflektif Matematis Berbasis Pendekatan Metakognitif pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)”* Jurnal Pendidikan Matematika.
- Kusumaningrum, M. 2012. *“ Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika”* (Artikel)Seminar Nasional. Yogyakarta: Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGR
- Kania, D.2012. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir dan Bersikap Reflektif Siswa. Universitas Pendidikan Indonesia: Repository.upi.edu.*
- Lestari, T.V.D., 2015. *“Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengeksplorasi Hasil Berpikir Reflektif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial di Kelas VII-Appreciation SMP Joannes Bosco Yogyakarta “*
- Noor Juliansya. *“Metodologi penelitian skripsi, tesis, disertasi, & karya ilmiah”* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Noormandiri B.K. 2006. *“Matematika untuk SMA Kelas X”*. Jakarta: Erlangga
- Nindiasari Hepsi, 2013. *“Meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis universitas pendidikan indonesia repository. Upi. Edu perpustakaan. Upi edu”* :Jurnal Pendidikan Matematika

- Ningsih, E. F. 2017. “*Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Integral Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika (Math Anxiety). Iqra*”. Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan
- Nisak, L (2013). “*Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural, dan Simbolik pada Pokok Bahasan Fungsi Kelas XI IPA di MAN Nglawak Kertosono Nganjuk*.”
- Nindiasari, H. Kusumah, Y, Sumarmo, 2014 *Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*
- NCTM 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM, Reston, Virginia.
- Robert, Solso L., dkk. 2008. “*Psikologi Kognitif Edisi 8 (alih bahasa Mikael Rahardanto dan Kristanto Batuadji)*”. Jakarta: Erlangga
- Rahman Sidiq, Aulia. 2013. “*Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, berpikir reflektif matematis dan Adverity Quotient siswa smp dengan pendekatan oipen ended unuversitas pedidikan indonesia, repostori, upi. Sdul pwerpustakaan edi. : Jurnal Pendidikan Matematik*
- Sugiyono. 2017. “*Metode peelitian pendidikan pendekatan kuatitatif, kualitatif dan R& D*”. Bandung: Alfabeta
- Sabandar J.2013. “*Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika*”  
Jurnal Pendidikan Matematika
- Suharna Hery dkk.2013’*’Befikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*”. Jurnal KNPM V. Himpunan Matematika Indonesia.
- Sopamena Patma. 2018. “*Matematika Dan Era Globalisasi*”. Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon
- Safrida, L. N., Susanto, & Kurniati, D. 2015. *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember.*” Jurnal Edukasi Universitas Jember,

## Lampiran 1

## Lembar Validasi soal tes dan pedoman wawancara

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES BERPIKIR REFLEKTIF

**PETUNJUK PENGISIAN:**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : Nurlaila Shuwaky, M.Pd.

NIP : 198409172018012002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			✓	
	2. Kedalaman soal tes			✓	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			✓	
	4. Keakuratan jawaban			✓	
	5. Keakuratan indikator			✓	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			✓	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			✓	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			✓	

**II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal			✓	
	3. Kalimat Tanya pada soal tes			✓	
	4. Kunci jawaban soal tes			✓	
	5. Petunjuk			✓	
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik			✓	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea			✓	

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

#### PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon?

Ya, sudah cukup baik

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon.

Kesimpulan

Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓

Ambon, ..... 2019

Validator materi,



Nurlaila Schuwaky, M.Pd.  
NIP. 198409172018012002

.....Terima Kasih.....

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

### PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian pedoman wawancara ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

### IDENTITAS

Nama : Nurlaila Sehuwaky, M.Pd.

NIP : 198409172018012002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			✓	
	2. Keluasan pedoman wawancara			✓	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			✓	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			✓	
	5. Keakuratan jawaban			✓	

### II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			✓	
	3. Menjawab tanpa tekanan			✓	
C. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			✓	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			✓	

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Istilah baku.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	

#### PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon?

Ya, sudah cukup luas dan tgrs

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pedoman wawancara dalam menggali lebih mendalam terkait Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon.

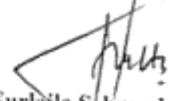
Kesimpulan

Pedoman wawancara Belum Dapat Digunakan	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓

Ambon, ..... 2019

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Validator materi,

  
Nurlaila Schuwaky, M.Pd.  
NIP. 198409172018012002

.....Terima Kasih.....

## Lampiran 2

### Tes Analisis kemampuan berpikir siswa soal 1

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Ambon  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : X Listrik A / I  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Alokasi Waktu : 60 Menit

---

#### Petunjuk:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
- Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Bacalah dan kerjakanlah soal berikut dengan teliti dan benar.

#### Soal Tes I.

Seorang tukang parker mendapat uang sebesar Rp: 17.000, 00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp. 18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parker yang diperoleh adalah.

- Tentukan model matematikanya.
- Cara eliminasi
- Cara substitusi

**Tes Analisis kemampuan berpikir siswa soal 2**

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Ambon  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : X Listrik A / I  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Alokasi Waktu : 60 Menit

---

**Petunjuk:**

- a. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
- b. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- c. Bacalah dan kerjakanlah soal berikut dengan teliti dan benar.

**Soal Tes II.**

Harga 7 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 105.000,00 sedangkan harga 5 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 83.000,00. Harga 3 buah pensil dan 1 buah buku adalah:

- a. Tentukan model matematikanya.
- b. Cara eliminasi
- c. Cara substitusi

## Lampiran 3

## Penyelesaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

Soal	Jawaban	Indikator Berpikir Relektif
<p>Harga 7 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 105.000,00 sedangkan harga 5 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 83.000,00. Harga 3 buah pensil dan 1 buah buku adalah:</p> <p>a. Tentukan model matematikanya. b. Cara eleminasi c. Cara substitusi</p>	<p>Jawab. Misalkan: Harga 1 buah buku = x dan 1 buah pensil = y Ditanyakan: harga 3 buah pensil dan 1 buah buku Atau <math>3y + x = \dots?</math> Model matematika: <math>7x + 2y = 105.000 \dots(1)</math> <math>5x + 2y = 83.000 \dots(2)</math> Eleminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh:</p> $7x + 2y = 105.000$ $5x + 2y = 83.000 -$ $\rightarrow 2x = 22.000$ $\rightarrow x = \frac{22.000}{2}$ $\rightarrow x = 11.000$ <p>Substitusi nilai <math>x = 11.000</math> ke salah satu persamaan:</p> $7x + 2y = 105$ $\rightarrow 7(11.000) + 2y = 105.000$ $\rightarrow 77.000 + 2y = 105.000$ $\rightarrow 2y = 105.000 - 77.000$ $\rightarrow 2y = 28.000$ $\rightarrow y = \frac{28.000}{2}$	<p><i>Reacting</i></p> <p><i>Comparing</i></p>

	$\rightarrow y \text{ 14.000}$ $3y + x = 3 (14.000) + 11.000$ $=42.000 + 11.000$ $= 53.000$ <p>Jadi harga 3 buah pensil dan 1 buah buku adalah Rp. 53.000,00</p>	<p>} <i>Contemplating</i></p>
--	--	-------------------------------



## Lampiran 4

*Rubik Penilaian*

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	
<b><i>Comparing</i></b>	<b>2</b>	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dalam soal dengan benar dan lengkap
	<b>1</b>	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dalam soal dengan benar tapi tidak lengkap lengkap
	<b>0</b>	Siswa tidak mampu menjawab dengan benar dan lengkap, (Jawabanya salah)
<b><i>Reacting</i></b>	<b>2</b>	Siswa mampu menjelaskan jawaban dalam soal dengan benar dan lengkap
	<b>1</b>	Siswa mampu menjelaskan jawaban dalam soal dengan benar tapi tidak lengkap
	<b>0</b>	Siswa tidak mampu menjawab dengan benar dan lengkap, (Jawabanya salah)
<b><i>Contemplating</i></b>	<b>2</b>	Siswa mampu membuktikan jawaban serta menarik kesimpulan dengan benar dan lengkap
	<b>1</b>	Siswa mampu membuktikan jawaban serta menarik kesimpulan dengan benar tapi tidak lengkap
	<b>0</b>	Siswa tidak mampu menjawab dengan benar dan lengkap, (Jawabanya salah)

## Lampiran 5

### Pedoman Wawancara Siswa

1. Hari/ tgl : Senin / 07 November 2018
  2. Sekolah : SMK Muhamadiyyah Ambon
- 

No	Pertanyaan
1	Apa yang muncul dipikiranmu ketika membaca soal ini?
2	Berapa kali kamu membaca soal ini?
3	Apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut?
4	Apakah anda dapat membuktikan kebenaran dari soal di atas?
6	Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal tersebut?
7	Sudah yakin kah kamu dengan jawaban yang diberikan

## Lampiran 6

## Lembar jawaban S1

Kelas : Wa Dda Ajanti  
Kelas : x usmk A

Misi  
Paket = x = Rp 11.000,00  
Paket = y = Rp 14.000,00

$$7x + 2y = \text{Rp } 105.000,00$$

$$5x + 2y = \text{Rp } 83.000,00$$

$$2x = \text{Rp } 22.000,00$$

$$x = \text{Rp } 11.000,00$$

Cara eliminasi

$$5x + 2y = \text{Rp } 83.000,00$$

$$5(\text{Rp } 11.000,00) + 2y = \text{Rp } 83.000,00$$

$$\text{Rp } 55.000,00 + 2y = \text{Rp } 83.000,00$$

$$2y = \text{Rp } 83.000,00 - \text{Rp } 55.000,00$$

$$y = \text{Rp } 28.000,00$$

Cara substitusi

$$y = \text{Rp } 14.000,00$$

$$3y + 1x = \text{Rp } 42.000,00 + \text{Rp } 11.000,00$$

$$= \text{Rp } 53.000,00 \quad \text{benar}$$

$$7x + 2y = \text{Rp } 105.000,00$$

$$7(11.000) + 2y = \text{Rp } 105.000,00$$

$$77.000,00 + 2y = \text{Rp } 105.000,00$$

$$2y = \text{Rp } 105.000,00 - \text{Rp } 77.000,00$$

$$2y = \text{Rp } 28.000,00$$

$$y = \text{Rp } 14.000,00$$

$$3y + 1x = \text{Rp } 42.000,00 + \text{Rp } 11.000,00$$

$$= \text{Rp } 53.000,00$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## Lembar jawaban S2

Nama Peserta: Sahel  
Kelas: X Ibtid' A

① Harga 7 buah buku dan 2 buah pensil Rp 105.000,00 sedangkan harga 5 buah buku dan 2 buah pensil Rp 83.000,00. Harga 3 buah pensil dan 1 buah buku?

Dik: buku =  $x$   
Pensil =  $y$

$$7x + 2y = \text{Rp } 105.000,00$$

$$5x + 2y = \text{Rp } 83.000,00$$

Penyelesaian: Eliminasi Lembar 2

$$\begin{array}{r} 7x + 2y = 105.000 \\ 5x + 2y = 83.000 \\ \hline 2x = 22.000 \\ x = \frac{22.000}{2} \\ = 11.000 \text{ (Buku)} \end{array}$$

Substitusi nilai  $x$  dan  $y$

$$7x + 2y = 105.000$$

$$7(11.000) + 2y = 105.000$$

$$77.000 + 2y = 105.000$$

$$2y = 105.000 - 77.000$$

$$= 28.000$$

$$y = \frac{28.000}{2}$$

$$= 14.000 \text{ (pensil)}$$

$$3y + 1x = 3(14.000) + 11.000$$

$$= 42.000 + 11.000$$

$$= \text{Rp } 53.000,00 \text{ benar}$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

$\frac{1}{14} \times \frac{100}{20} = \frac{100}{42}$

## Lampiran 7

### Transkrip Wawancara S1

**Peneliti** : *Asalamualaikum wr. Wb de*

**S-1** : *Walaikumsalam wr. Wb kak*

**Peneliti** : *Bagaimana kabar de?*

**S-1** : *Alhamdulillah baik kak*

**Peneliti** : *Terimah Kasih atas waktunya de*

**S-1** : *Iya kak*

**Peneliti** : *Apa yang muncul dipikiranmu ketika membaca soal tersebut?*

**S-1** : *Dalam soal ini menyuruh kita untuk menganalisis soal untuk mengetahui harga sebuah buku dan harga sebuah pensil, agar kita dapat menyelesaikan apa yang ditanyakan dalam soal ini, karna dalam soal ini menyatakan harga sebuah pensil dan harga sebuah buku itu berapa, berarti menyuruh kita untuk menganalisis soal agar kita tau harga dari 1 buah buku dan 3 buah pensil itu berapa.*

**Peneliti** : *Dalam soal tersebut apakah langsung ditentukan dalam bentuk variabel atau di pecahkan dalam bentuk soal cerita seperti ini?*

**S-1** : *Menurut saya keduanya bisa digunakan dalam bentuk variabel maupun cerita yang penting bagaimana kita menyesuaikan diri dengan soal*

tersebut, jika dalam bentuk soal cerita, kita selesaikan langsung dalam bentuk soal cerita, dan jika dalam soal bentuk variabel kita selesaikan langsung dalam bentuk variabel.

**Peneliti** : Berapa kali kamu membaca soal ?

**S-1** : 1 kali

**Peneliti** : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut ?

**S-1** : Yang saya ketahui dalam soal ini terdapat 7 buah buku dan 2 buah pensil = 105.00,000 sedangkan harga 5 buah buku dan 2 pensil 83.00,000 dalam soal ini menyuruh saya untuk menganalisis berapa harga dari 1 buah buku dan 3 buah pensil

**Peneliti** : Dalam soal ini disuruh menyelesaikan dalam bentuk eliminasi dan substitusi, apa yang di maksud dengan eliminasi dan substitusi?

**S-1** : menurut saya dalam bentuk eliminasi adalah menggunakan atau menghilangkan salah satu dari kedua variabel tinggal dikasi kurang kemudian dibagi dan dikalikan. Dan klau substitusi saya menggunakan variabel atau persamaan kedua duluan karna menurut saya itu lebih gampang angkanya juga lebih mudah, jadi dari saya tinggal membulak balikan tempatnya yang sebelumnya dari kiri ke kanan dan kemudiansaya bagi dengan angka 2 yaitu dari 2 y, yaitu 2 buah pensil, saya bagikan yaitu dapat hasil dari 14,000,00 daro pensil dan buku 11,000,00

**Peneliti** : Mengapa kamu lebih memilih menyelesaikan persamaan kedua terlebih dahulu baru persamaan pertama ?

**S<sub>1</sub>** : ya saya mengikuti apa yang saya pikirkan mudah bagi saya untuk menyelesaikan terlebih dahulu, dan saya rasa dalam menyelesaikan persamaan kedua itu lebih mudah bagi saya.

**Peneliti** : Apakah kamu dapat membuktikan kebenaran dari jawaban tersebut?

**S<sub>1</sub>** : ya saya dapat membuktikan bahwa jawaban saya benar, dimana dengan cara membuktikan pertama saya kurangi  $83.000,00 - 55.000,00$  hasilnya  $28.000,00$  kemudian saya bagikan dengan 2, hasil  $14.000,00$  saya buktikan kebenarannya dengan 3 buah pensil dan 1 buah buku berapa, saya kali  $42.000,00 \times 11.000,00 = 53.000,00$  ternyata hasil benar.

**Peneliti** : Apa yang kamu simpulkan dari soal tersebut?

**S<sub>1</sub>** : yang saya simpulkan bahwa soal ini menganalisis kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan pemahaman kemampuannya, bukan yang seperti fenomena sekarang yang terfokus kepada aplikasi, di foto langsung dapat jawabanya, tetapi pada soal ini memaksa kita untuk bekerja, kemampuan kita agar tidak terlalu tergantung pada teknologi.

**Peneliti** : Terimakasih ade atas waktunya?

**S-1** : Sama-sama Kak

## Transkrip Wawancara S2

**Peneliti** : *Asalamualaikum wr. Wb de*

**S-2** : *Walaikumsalam wr. Wb kak*

**Peneliti** : *Bagaimana kabar de?*

**S-2** : *Alhamdulillah baik kak*

**Peneliti** : *Terimah Kasih atas waktunya de*

**S-2** : *Iya kak*

**Peneliti** : *Apa yang terlintas dipikiranmu ketika membaca soal ini ?*

**S-2** : *Yang terlintas dipikiran saya, bagaimana caranya agar dapat menjawab soal ini dengan benar, karna dalam soal ini gampang- gampang susah, tapi dalam soal ini dapat kita ketahui dan apa yang harus kita selesaikan dalam soal itu .*

**Peneliti** : *Menurut kamu lebih mudah menyelesaikan soal dalam bentuk variabel atau di paparkan dalam bentuk soal cerita?*

**S<sub>2</sub>** : *ya menurut saya lebih mudah apabila di terapkan dalam bentuk soal cerita karna melatih kita untuk lebih mengenal sebuah barang yang kita belanjakan dan dapat kita ubah barang tersebut dalam bentuk variabel seperti contoh 1 buah pensil dan 3 buah buku kita ubah dalam bentuk variabel, yaitu buku kita ibaratkan dengan  $x$ , dan pensil kita ibaratkan dengan  $y$ .*

**Peneliti** : *Berapa kali kamu membaca soal ini ?*

S-2 : 2 kali

Peneliti : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut ?

S<sub>2</sub> : dalam soal ini berbentuk soal cerita, yang dimana dapat memudahkan kita dalam keseharian seperti mau membeli sesuatu kita misalkan dalam bentuk variabel seperti contoh pada soal ini

Peneliti : Apakah kamu dapat membuktikan kebenaran dari soal tersebut?

S<sub>2</sub> : ya Insya Allah saya yakin jawaban saya benar karna saya kerjakan sesuai dengan kemampuan saya dan sesuai dengan apa yang di minta dalam soal.

Peneliti : Apa yang kamu simpulkan dari soal tersebut?

S<sub>2</sub> : Dalam soal ini yang dapat saya simpulkan adalah dimana dapat memudahkan kita dalam keseharian dan dalam soal itu lebih mengarah kepada soal cerita yang menyuruh kita untuk mengubahnya dalam bentuk variabel sesuai pemahaman kita dalam menyelesaikan soal

Peneliti : Oke terimakasih Ade atas waktunya?

S-2 : Iya sama-sama Kak

## Lampiran 8

### Transkrip Think Aloud S1

Harga 7 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 105.000,00 sedangkan 5 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 83.000,00. Harga 3 buah pensil dan buah buku adalah sebutkan model matematika, cara eliminasi dan substitusi. Penyelesaian pertama yang dilakukan adalah menentukan model matematikanya dalam memisalkan buku adalah  $x = 11.000,00$  dan pensil adalah  $y = 14.000,00$

Selanjutnya menyelesaikan cara eliminasi yaitu  $7x + 2y$  atau 7 buah buku dan 2 buah pensil = 105.000,00 kemudian  $5x + 2y$  atau di tulis 5 buah buku + 2 buah pensil = 83.000,00 dikurangi untuk mencari harga  $x$  atau buku,  $7x - 5x = 2x$   $2y - 2y = 0$  jadi tidak ditulis, kemudian  $105.000,00 - 83.000,00 = 22.000,00$   $2x = 22.000,00$  jadi  $x = 22.000,00 : 2 = 11.000,00$  maka kita sudah mengetahui harga sebuah buku itu = 11.000,00

Dan cara selanjutnya adalah substitusi untuk mencari nilai sebuah pensil dengan mensubstitusikan hasil nilai  $x$  yang diperoleh pada proses penyelesaian eliminasi S1 dalam mensubstitusikan nilai  $x$  tidak menggunakan persamaan pertama tetapi dengan menggunakan persamaan kedua yaitu  $5x + 2y$  nilai  $x$  sudah kita ketahui yaitu 11.000,00 dikalikan  $5(11.000,00) + 2y = 83.000,00$

$5x \ 11.000,00 = 55.000,00 + 2y = 83.000,00$  kita kelompokkan sesuai jenisnya harga dengan harga angka dengan angka  $2y = 83.000,00 - 55.000,00 = 28.000,00$  dibagi 2  $28.000,00 : 2 = 14.000,00$  jadi kita sudah mengetahui harga sebuah buku itu 11.000,00 dan harga sebuah pensil itu 14.000,00. Kemudian dari soal menyebutkan

bahwa harga buku dan pensil berapa, maka kita sudah mengetahui bahwa harga 1

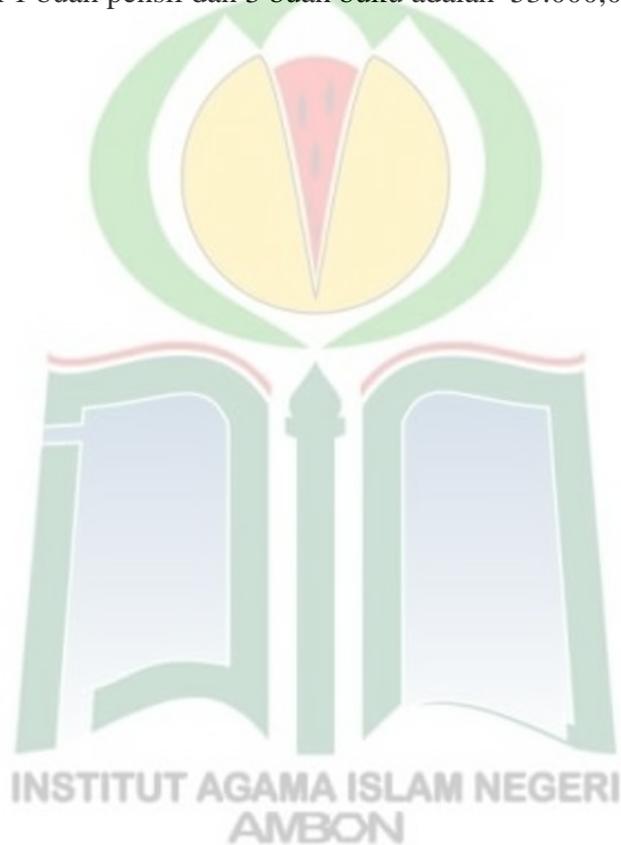
buah pensil itu 14.000,00

Maka  $14.000,00 \times 3 = 42.000,00$

Jadi  $3y + x = 42.000,00$  selanjutnya harga 3 buah buku adalah 11.000,00

Maka  $42.000,00 + 11.000,00 = 53.000,00$

Maka hasil dari 1 buah pensil dan 3 buah buku adalah 53.000,00



### Transkrip Think Aloud S2

Harga 7 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 105.000,00 sedangkan 5 buah buku dan 2 buah pensil Rp. 83.000,00. Harga 3 buah pensil dan 1 buah buku adalah sebutkan model matematika, cara eliminasi dan substitusi. Penyelesaian pertama yang dilakukan adalah menentukan model matematikanya dalam memisalkan buku adalah  $x = 11.000,00$  dan pensil adalah  $y = 14.000,00$

Selanjutnya menyelesaikan cara eliminasi yaitu  $7x + 2y = 105.000,00$  dan  $5x + 2y = 83.000,00$ ,  $7x - 5x = 2x$   $2x - 2x = 0$  jadi tidak perlu ditulis,  $105.000,00 - 83.000,00 = 22.000,00 : 2 = 11.000,00$  dan selanjutnya cara substitusi cara substitusi dengan mensubstitusikan hasil nilai  $x$  yang diperoleh pada proses penyelesaian eliminasi S2 dalam mensubstitusikan nilai  $x$   $7x + 2y = 105.000,00$  karna kita sudah mengetahui nilai  $x$  yaitu  $11.000,00$  maka nilai dari  $11.000,00$  kita kalikan dengan  $7x$  dikali  $11.000,00 = 77.000,00 + 2y = 105.000,00$  kemudian  $2y = 105.000,00 - 77.000,00 = 28.000,00$   $y = 28.000,00 : 2 = 14.000,00$  disini kita sudah menemukan nilai  $x$  dan  $y$  dimana nilai  $x$  adalah  $11.000,00$  dan nilai  $y$  adalah  $14.000,00$  kemudian disini ditanyakan harga 1 buah pensil dan 3 buah buku

Jadi  $3y + 1x = 3(14.000,00) + 11.000,00 = 53.000,00$  jadi untuk harga 3 buah pensil dan 1 buah buku adalah  $53.000,00$

## Lampiran 9

### DEKOMENTASI

Peneliti mengarahkan perhatian siswa untuk dapat memberikan soal tes awal kepada seluruh siswa kelas X Listrik A



Peneliti memberikan soal tes kedua kepada 5 siswa yang menjawab benar dengan bentuk *Think Alouds*





**Peneliti melakukan wawancara dengan S1**



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

**Peneliti melakukan wawancara dengan S2**



## Lampiran 10

## Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tamimuzi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
 Telp. (0911) 3823811 Website : www.fik.iaianambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



Management  
 System  
 ISO 9001:2015

Nomor : B-1031 /In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2019  
 Lamp. : -  
 Perihal : Izin Penelitian

05 November 2019

Yth. Kepala Badan Kesbang Pol  
 Provinsi Maluku  
 di  
 Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon" oleh :

Nama : Nursida Kwairumasabandar  
 N I M : 15030232  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMK Muhammadiyah Ambon terhitung mulai tanggal 05 November s.d. 05 Desember 2019.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
 AMBON

a.n. Dekan  
 Wakil Dekan I,  
  
 A. Ratna Sopamena

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku di Ambon;
3. Kepala SMK Muhammadiyah Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**PEMERINTAH PROVINSI MALUKU  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jln. Raya Pattimura No. 1 - Lt. V Telp. - Fax. (0911) 351155  
AMBON

**REKOMENDASI PENELITIAN**

Nomor : 074/1160 / BKBP / XI / 2019

- a. Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor : 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah  
3. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : SD.5 / 2 / 12 tanggal 5 Juli 1972 tentang Kegiatan Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk ;  
4. Peraturan Daerah Nomor : 24 Tahun 2014 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga-Lembaga Teknis Daerah Provinsi Maluku.
- b. Menimbang Surat Dekan Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor : B-1031/ In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2019 tanggal 05 November 2019 perihal : Permohonan Izin Penelitian.

**MEMBERITAHUKAN BAHWA :**

- a. Nama : NURSIDA KWAIRUMASABANDAR  
b. Identitas : Mahasiswa Prog. Studi Pendidikan Matematika Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon  
c. NIM : 15030232  
d. Untuk : 1) Melakukan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :  
"Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon"  
2) Lokasi Penelitian : SMK Muhammadiyah Ambon  
3) Waktu/lama penelitian : 05 November 2019 s/d 05 Desember 2019  
4) Anggota : -  
5) Bidang Penelitian : Pendidikan  
6) Status Penelitian : Baru

Sehubungan dengan maksud tersebut di atas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku.
- Melaporkan kepada Instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan.
- Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian.
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi Penelitian
- Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung.
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.
- Menyampaikan 1 (satu) Eks. hasil penelitian kepada Gubernur Maluku Cq. Ka. Badan Kesbangpol Prov. Maluku.
- Surat Rekomendasi ini berlaku sampai dengan 05 Desember 2019, serta dicabut apabila terdapat penyimpangan/ pelanggaran dari ketentuan tersebut.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 06 November 2019  
An. GUBERNUR MALUKU  
KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
PROVINSI MALUKU

**Ir. MARTHA M. NANLOHY, M.Si**  
Pembina Utama Madya  
NIP. 19620329 199203 2 002

**Tembusan**, disampaikan kepada Yth :

- Gubernur Maluku di Ambon (sebagai laporan).
- Rektor IAIN Ambon
- Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku
- Kepala SMK Muhammadiyah Ambon
- Dekan Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
- Sdr/I. Nursida Kwairumasabandar
- Arsip.



MAJELIS SEKOLAH, MADRASAH DAN PESANTREN  
WILAYAH MUHAMMADIYAH MALUKU  
**SMK MUHAMMADIYAH AMBON**  
Jl. K.H. Ahmad Dahlan (Wara Air Kuning) Ω (0911) 3826713, HP 082238801670  
Email smk\_muhamq08@yahoo.co.id. Ambon 97128

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 244/KET/II.4.AU/F/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMK Muhammadiyah Ambon dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nursida Kwairumasabandar  
NIM : 15030232  
Pekerjaan : -  
Alamat : Kahena

Telah mengadakan penelitian di SMK Muhammadiyah Ambon dalam rangka penyusunan Tugas Akhir / Skripsi dengan Judul **Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas X Listrik A SMK Muhammadiyah Ambon**, tanggal 05 November 2019 s/d 05 Desember 2019, sesuai Surat Pemerintah Provinsi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik; Nomor: 074/1160/BKBP/XI/2019 tentang Surat Rekomendasi Penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 12 Robiul Akhir 1441 H  
09 Desember 2019M

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Kepala Sekolah

SITTI MAJAR TUKAN, S.Pd.I  
NIP.19801226 200212 2 004

Tembusan Yth:

1. Ketua Majelis Dikdasmen PWM Maluku di Ambon
2. Yang Bersangkutan
3. Peringgal