

**ANALISIS BERPIKIR LOGIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
SPLDV BERDASARKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA PADA SISWA
KELAS VIII MTs HASYIM ASY'ARI AMBON**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Iain Ambon



Ditulis Oleh:

WARDA KWAIKAMTELAT
NIM: 0140303131

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah polya pada siswa VIII MTs hasyim asy'ari Ambon

NAMA : Warda Kwaikamtelat
NIM : 0140303131
JURUSAN / KELAS : Pendidikan Matematika / D
FAKULTAS : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Kamis Tanggal 17 Bulan juni Tahun 2021 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 : Rusmin Madia, M.Pd (.....)
PENGUJI I : Nur Apriani Nukuhaly, M.Pd. (.....)
PENGUJI II : Nurlaila Schuwaky, M.Pd (.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Diketahui Oleh:

ketua jurusan pendidikan matematika
IAIN Ambon

Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd.
NIP. 198405062009122004

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan IAIN Ambon



Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I
NIP. 196507061992031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Warda Kwaikamtelat
Nim : 0140303131
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah polya pada siswa VIII MTs Hasyim Asy'ari Ambon

Menyatakan bahwa, hasil penelitian ini benar merupakan karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa Hasil penelitian ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sangsi sesuai peraturan yang berlaku.

Ambon, 2021

Yang Membuat Pernyataan



Warda Kwaikamtelat
NIM. 0140303131

ABSTRAK

Warda kwaikamtelat, NIM. 0140303131, Dosen pembimbing I. Dr. Patma Sopamena M.Pd. I, M.Pd dan Dosen Pembimbing II. Rusmin Madia, M.Pd, Judul Skripsi : “ Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan masalah SPLDV Berdasarkan Langkah – Langkah Polya Pada Siswa Kelas VIII MTs Hasyim Asy’ari Ambon “ . Pendidikan matematika, Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon angkatan 2014.

Analisis Berpikir logis merupakan cara berpikir yang runtut, masuk akal dan berdasarkan fakta-fakta objektif tertentu. Berpikir logis juga dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dapat membuktikan kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan – pengetahaun sebelumnya yang sudah diketahui. Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan Analisis Berpikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Langkah - langkah Polya Pada Siswa Kelas VIII MTs Hasyim Asy’ari Ambon.

Tipe penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, instrumen yang digunakan adalah tes uraian dan wawancara.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Analisis berpikir logis siswa yang menjawab benar (diwakili oleh S1), langsung dapat menggunakan informasi yang diberikan untuk menentukan langkah penyelesaian masalah, dapat munculkan simbol, dapat menyatakan hasil generalisasi dalam bentuk umum, yang kemudian menggunakan bentuk umum tersebut untuk menyelesaikan masalah serta menarik kesimpulan . Sedangkan Analisis berpikir logis siswa yang menjawab salah (diwakili oleh S2) namu dapat memperbaiki kesalahannya yaitu dapat memahami masalah generalisasi sehingga siswa keliru dalam menentukan bentuk umum yang selanjutnya memperbaiki kesalahannya. Sehingga dapat memunculkan simbol melalui generalisasi dan menyatakan generalisasi tersebut kedalam bentuk umum yang benar . Kemudian menggunakan bentuk umum tersebut untuk menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan yang valid.

Kata kunci : Analisis berpikir logis , menyelesaikan masalah, SPLDV

ABSTRACT

Warda kwaikamtelat, NIM. 0140303131, Supervisor I. Dr. Patma Sopamena M.Pd. I, M.Pd and Advisor II. Rusmin Madia, M.Pd, Thesis Title: "Analysis of Students' Logical Thinking in Solving SPLDV Problems Based on Polya's Steps in Class VIII Students of MTs Hasyim Asy'ari Ambon". Mathematics, Tarbiyah and Teacher Training at IAIN Ambon batch 2014.

Analysis Logical thinking is a way of thinking that is coherent, reasonable, and based on certain objective facts. Logical thinking can also be interpreted as the ability of students to draw valid conclusions according to the rules of logic and can prove the conclusion is true (valid) in accordance with previous knowledge that is already known. The research objective is to describe the analysis of logical thinking in solving SPLDV problems based on Polya's steps in class VIII students of MTs Hasyim Asy'ari Ambon.

This type of research is descriptive qualitative research, the instruments used are description tests and interviews. Based on the results of research and discussion, it can be concluded that logical thinking analysis that answers correctly (represented by S1), can directly use the information provided to determine the steps to solve the problem, can display symbols, can state the results of planning a settlement in carrying out a settlement plan, which then carries out a settlement plan to review the solution and draw conclusions.

While the analysis of logical thinking that answered incorrectly (represented by S2) but was able to correct the error, namely being able to understand the problem by demanding problem solving steps, but did not plan a solution so that students were wrong in carrying out a settlement plan which then corrected their mistakes. So that it can bring up the symbol through planning the completion and stating the planning of the settlement into carrying out the correct settlement plan. Then carry out the settlement plan to review the settlement and draw valid conclusions.

Keywords: *logical thinking analysis, problem solving, SPLDV*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Kita tidak akan bisa dan sanggup melakukan sesuatu jika tidak mencobanya, berusaha dan sabar dalam memperbaiki setiap kesalahan dan senantiasa belajar melancarkan kreatifitas yang dilahirkan”.

Persembahan

“Segala tulus dan rendah hati kepersembahkan skripsi ini sebagai darma baktiku kepada kedua orang tua Tercinta serta Almamater IAIN Ambon atas segala perjuangan maupun pengorbanan yang tak terbatas yang telah disajikan kepada penulis dengan limpahan kasih sayang”



KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya pantas untuk dihanturkan kepada Allah SWT, tempat kita berlabuh, tempat kita memohon pertolongan dan tempat kita berserah diri, karena limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah untuk baginda Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang setia hingga yaumul akhir kelak.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon dengan judul **“Analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah–langkah polya pada siswa VIII MTs hasyim asy’ari Ambon”**

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan tak terhingga khususnya kepada, ayahanda dan ibundaku tercinta dan tersayang, yang tak pernah pantang menyerah walau dalam kondisi apapun, tak pernah putus asa, yang selalu memberikan semangat, yang terus memberikan dukungan, sehingga keberhasilan ini bisa tercapai serta senantiasa memberi dukungan baik moril maupun materil yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan kala suka maupun duka.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak sekali tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namun atas bantuan serta dukungan moral maupun materi dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karena itu patutlah penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon beserta para pembantu Rektor yang telah berjasa dalam mengembangkan IAIN Ambon tempat penulis menuntut ilmu.
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Terbiyah serta para pembantu Dekan dan Civitas Akademik yang telah berjasa dalam mengembangkan Fakultas Tarbiyah.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika yang selalu memberikan dorongan dan dukungannya kepada penulis.
4. Dr .Patma Sopamena, M.Pd.I,M.Pd, sebagai pembimbing I dan Rusmin Madia, M.Pd, sebagai pembimbing II yang telah dengan sabar mengarahkan, membimbing serta memberikan motivasi dan dorongan yang tinggi kepada penulis dalam memproses penyusunan skripsi.
5. Nur Afriani Nukuhaly, M.Pd dan Nurlaila sehuwaky, M.Pd, selaku penguji I dan penguji II yang telah meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

6. Lukman, S. Ag, M.Pd selaku Kepala Sekolah MTs Hasyim Asy'ari Ambon beserta para staf yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan khususnya kepada Fahrul Jumain Rahman, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Peserta Didik kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari Ambon, atas partisipasi dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian.
8. Sahabat-sahabatku tercinta (Edha Nuhuyanan, Alviah, Lala, Edha ena, Umhy, Athy, Yani, Waty) yang selalu menemani, memberikan semangat, motivasi serta dukungan kepada penulis demi menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman - teman angkatan 2014 Prodi Pendidikan Matematika IAIN Ambon terutama teman-teman Matek D yang senasib dan seperjuangan serta senantiasa menjadi penyemangat terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini semoga tetap solid dan tetap terjaga kebersamaannya.
10. Terimakasih banyak kepada keluarga besarku tanpa terkecuali yang telah mendukung dan mendoakan selama ini.
11. Terimakasih dan penghargaan tak terhingga kepada dua sosok bersahaja Ayahanda M.Umar Kwaikamtelat dan Ayahanda Burhan Kwaikamtelat dan Ibunda Saleha Kwaikamtelat dan Ibunda Hapsa Kwaikamtelat yang telah sabar dan penuh kasih sayang mengasuh, mendidik, memberikan segala yang terbaik untuk masa depan penulis, semangat, motivasi dan do'a yang tiada hentinya tercurahkan kepada penulis. Juga kepada Abang kakak-kakakku,

12. Hardi Kwaikamtelat, Edy kamtelat, Nurmi Kwaikamtelat, Iksan Kwaikamtelat, Fifin Kwaikamtelat, Nafita Kwaikamtelat, Usman Kwaikamtelat, Azwar Kwaikamtelat, Mega Rumasilan, dan Sahid Sera ,
Terimakasih atas segala do'a dan dukungannya yang telah di berikan selama ini kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tak ada yang sempurna dalam sebuah karya karena kesempurnaan hanya milik sang maha sempurna Allah SWT. Namun dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa menantikan segala kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa mendatang.

Akhirnya, atas segala kekhilafan kepada semua pihak, baik yang disengaja maupun tidak disengaja, penulis memohon ketulusan hati untuk dapat dimaafkan. Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan oleh semuapihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT Aamiin.

Ambon, 2021
Penulis

Warda Kwaikamtelat
NIM.0140303131

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL	ii
DAFTAR ISI	iii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Istilah	8

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika	10
B. Pengertian Berpikir	14
C. Macam-macam Cra Berpikir	16
D. Berpikir Logis	17
E. Ruang Lingkup Materi	24

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Subjek Penelitian	32
D. Instrumen Penelitian	34
E. Validasi Data.....	35
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskriptif Lokasi penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian.....	47
C. Pembahasan.....	58

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR DIAGRAM

	halaman
Diagram 3.1 Proses Pengambilan Subjek	37



DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1 kerangka konseptual berpikir logis dalam menyelesaikan masalah.....22



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa	45
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan S1 Dalam Memahami Masalah	45
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan S1 Dalam Merencanakan Penyelesaian	46
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan S1 Dalam Melakukan Rencana Penyelesaian	46
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan S1 Dalam Melihat Kembali Penyelesaian.....	47
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan S1 Dalam Membuat Kesimpulan	48
Gambar 4.6 Hasil Refreksi S1	48
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Memahami Masalah	50
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Merencanakan Penyelesaian	50
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Melakukan Rencana Penyelesaian	51
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Melihat Kembali Penyelesaian.....	51
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Pekerjaan Melakukan Rencana Setelah Refreksi	52
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Merencanakan Penyelesaian Setelah Refreksi	53
Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Melihat Kembali Penyelesaian Setelah Refreksi	54
Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan S2 Dalam Membuat Kesimpulan Setelah Refreksi	

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Soal Tes Berpikir Logis	63
Lampiran 2. Deskripsi Jawaban Soal Tes Berpikir Logis	64
Lampiran 3. Validasi Soal Tes	65
Lampiran 4. Kisi-Kisi Wawancara Berpikir Logis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya.....	65
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Dengan Subjek	66
Lampiran 6. Transkrip Think Aloud S1	67
Lampiran 7. Hasil Pekerjaan S1	68
Lampiran 8. Transkrip Wawancara Dengan S1	69
Lampiran 9. Transkrip Think Aloud S2	70
Lampiran 10. Hasil Pekerjaan S2 Sebelum Refkreks	71
Lampiran 11. Hasil Pekerjaan S2 Sesudah Refreksi	72
Lampiran 12. Transkrip Wawancara Dengan S2	73
Lampiran 13. Dokumentasi	77
Lampiran 14. Persuratan	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami arti, hubungan-hubungan dan simbol-simbol yang terkandung dalam matematika secara sistematis, cermat dan tepat, kemudian menerapkan konsep-konsep yang dihasilkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, atau keadaan dan situasi nyata.¹ Solso menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.²

Proses pembelajaran yang diselenggarakan tidak hanya terfokus bagaimana guru dapat mentransformasikan informasi kepada siswa. Melainkan melibatkan banyak aspek yang perlu diciptakan dan diperhatikan untuk mendapatkan hasil belajar yang baik. Kondisi terkini dengan adanya perubahan kurikulum, guru lebih ditekankan untuk mencapai target kurikulum daripada pencapaian target pemahaman siswa terhadap suatu materi yang sedang dipelajarinya. Sehingga keadaan tersebut dianggap kurang memperhatikan beban kognitif serta perkembangan intelektual siswa. Soedjadi menyatakan bahwa objek dasar matematika yang merupakan fakta, konsep, relasi/operasi dan prinsip merupakan hal-hal yang abstrak sehingga untuk memahaminya tidak cukup hanya dengan menerima materi kemudian menghafal

¹ Budi Andriawan, “Identifikasi kemampuan berpikir logis dalam pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo”, jurnal ilmiah pendidikan matematika volume 3 No 2, (2014), h., 43

²Solso dalam *Op cit*

tetapi dibutuhkan adanya peran proses berpikir yang mendalam terhadap konteks matematika tersebut.³ Dengan demikian, pembelajaran matematika sudah seharusnya tidak sekedar menyajikan materi melainkan memberikan penekanan pada proses berpikir siswa.

Berpikir merupakan aktivitas psikis yang intensional, dan terjadi apabila seseorang menjumpai problema (masalah) yang harus dipecahkan untuk menemukan pemahaman, pengertian maupun penyelesaian terhadap sesuatu yang dikehendaki. Ruggiero mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu merumuskan masalah, memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. James Drever mengemukakan, *“Thinking: any course of train of ideas; in the narrower and stricter sense, a course of ideas initiated by a problem”*. Berpikir adalah rangkaian gagasan-gagasan; dan dalam pengertian yang lebih sempit, rangkaian gagasan-gagasan muncul karena adanya suatu persoalan dalam.⁴

Menurut Marpaung, berpikir atau proses kognitif adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (baik dari luar atau dari dalam peserta didik), pengolahan, penyimpanan dan pengambilan kembali informasi itu dari ingatan peserta didik. Ahmadi mengatakan, berpikir adalah gaya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan. Berpikir merupakan proses yang “dialektis”, artinya, selama berpikir, pikiran dalam keadaan tanya jawab untuk dapat meletakkan

³ Riska Ayu Ardani, “Peran Berpikir Analogi Dalam Memecahkan Masalah Matematika”, konferensi nasional penelitian pendidikan matematika dan pembelajarannya II, (2017), h., 416

⁴ *Op.cit*, h., 417

hubungan pengetahuan⁵. Sehingga dari beberapa sudut pandang diatas menunjukkan bahwa berpikir adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan kognitif dan segala informasi yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah atau membuat kesimpulan.

Hudoyo⁶ mengatakan bahwa pengembangan dalam penalaran matematika akan mengembangkan pula pola berpikir logis, dan hal ini dapat ditransfer ke penalaran ilmu-ilmu yang lain. Hal ini memberikan gambaran bahwa matematika sangat penting untuk menumbuhkan penataan nalar atau kemampuan berpikir logis siswa yang berguna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Suriasumantri⁷ mengatakan Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan berpikir logis, yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu.

Siswono⁸ mengatakan berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang udah diketahui.⁹

⁵ Zu'ma Wihdatul Qur'ani. Skripsi. *Analisis kemampuan berpikir aljabar siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel), h., 7

⁶ Hudoyo dalam *Ibid*

⁷ Suriasmantri dalam *Ibid*. h., 7

⁸ Siswono dalam *Op cit*

⁹ Budi Andriawan, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika volume 3 no 2 tahun, 2014, h., 43

Berpikir logis merupakan cara berpikir yang runtut, masuk akal, dan berdasarkan fakta-fakta objektif tertentu. Kesesuaian antara fakta objektif yang diperoleh dari kajian literatur dengan topik yang dipelajari menunjukkan adanya jalan pemikiran yang logis. Jalan pemikiran logis terlihat dari hierarki, yaitu sebuah sistem yang mengatur informasi- informasi dalam sebuah kelas, dimulai dari hal paling umum menjadi hal spesifik. Hierarki dituangkan dalam bentuk garis, lambang, kata-kata dan gambar yang terangkum dalam peta pemikiran (*mind map*).¹⁰

﴿ أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ وَأَنْتُمْ تَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ ﴾

Artinya: “Mengapa kamu suruh orang lain (mengerjakan) kebaktian, sedang kamu melupakan diri (kewajiban) mu sendiri, Padahal kamu membaca Al kitab (Taurat)? Maka tidaklah kamu berpikir?.

Kemampuan pemecahan masalah matematika mengindikasikan bahwa siswa mampu berfikir solutif dalam menghadapi permasalahan setelah menemukan beberapa informasi atau konsep baru yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam proses pembelajaran matematika, Reys *et. al.* (1998)¹¹ menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bentuk cara mengajar (*A Way of Teaching*). Sebagai cara mengajar, pemecahan masalah tidak sekedar menyajikan masalah ataupun soal cerita dan memberikan jawaban namun termasuk memberi situasi yang mendorong siswa belajar matematika seperti mencari alternatif yang sesuai melalui proses berpikir solutif.

¹⁰ Sondra Swestyani, *Peningkatan kemampuan berpikir logis melalui penerapan discovery learning*, Jurnal pendidikan biologi volume 7 no 3, 2014/2015, h., 79

¹¹ Reys.at.al dalam *Op cit*

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dari suatu persoalan, pada dasarnya harus diimbangi dengan nalar intelektual yang tinggi. Pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.¹²

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh Budi Andriawan tentang Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo, hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika: (1) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memberikan kesimpulan dengan tepat; (2) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memberikan kesimpulan namun kurang tepat; (3) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, tidak mampu memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, tidak mampu memberikan kesimpulan.

¹² Riska Ayu Ardani, "Peran Berpikir Analogi Dalam Memecahkan Masalah Matematika", konferensi nasional penelitian pendidikan matematika dan pembelajarannya II, (2017), h., 420

Perbedaan penelitian yang diteliti oleh Budi Andriawan dengan penelitian yang akan peneliti teliti yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Budi Andriawan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis berdasarkan tingkat kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta materi yang diteliti juga berbeda. Sementara penelitian yang diteliti oleh peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir logis siswa tanpa berdasarkan langkah-langkah polya.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di MTs Hasyim Asy'ari Ambon, dalam hal menyelesaikan soal matematika, hanya sedikit siswa yang dapat mengerjakan soal dengan benar dan masih banyak siswa yang belum mampu mengerjakan soal dengan benar, hal ini diakibatkan kurangnya pemahaman dasar siswa untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Hal itu juga dibuktikan dengan pernyataan guru bidang studi matematika ketika diwawancara, beliau berkata dalam menyelesaikan masalah matematika tentu saja butuh pemahaman konsep dasar yang baik, sebagian siswa saya sudah memiliki konsep yang baik, sebagian juga masih lumayan dan ada juga yang kurang sekali dalam pemahaman konsep dasar, oleh karena itu kita sebagai guru harus mampu mengetahui sejauh mana pemahaman konsep yang dimiliki siswa kita. Yaitu salah satunya dengan cara membuat siswa menyampaikan apa yang dia ketahui dan rencanakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *Analisis Berpikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah Spldv Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Siswa Kelas Vii Mts Hasyim Asy'ari Ambon*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya pada siswa kelas VII MTs Hasyim Asy’ari Ambon?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya pada siswa kelas VII MTs Hasyim Asy’ari Ambon.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat penelitian antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan penelitian dalam pendidikan untuk menambah pengetahuan dan wawasan pada tingkat teoritis bagi pembaca tentang analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan informasi bagi guru, kepala sekolah, dan pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan dalam analisis

berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya.

E. Definisi Istilah

Untuk memperjelas masalah penelitian diperlukan pembatasan istilah.

Adapun beberapa istilah yang perlu dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Berpikir Logis yang dimaksud adalah berpikir logis berdasarkan langkah polya, meliputi
2. Aktifitas memahami pola artinya merumuskan Langkah-langkah dalam merencanakan penyelesaian
3. Merencanakan yang dimaksud adalah pada tahap ini rencana dilaksanakan,periksa setiap Langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap Langkah itu benar dan membuktikan setiap langkah benar
4. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan dalam m
5. emahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.
6. Materi system persamaan linear dua variable adalah dua persamaan linear dua variable yang variabelnya salin berhubungan dan memiliki satu himpunan penyelesaian

Memahami Masalah:

1. Keruntunan berpikir

Siswa menyebutkan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal dengan tepat. Siswa dapat mengungkapkan secara umum

semua langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah

Merencanakan Penyelesaian:

1. Keruntunan berpikir

Siswa dapat mengungkapkan semua langkah awal yang digunakan dalam menyelesaikan masalah

2. Kemampuan berargumen

Siswa dapat mengungkapkan semua langkah-langkah penyelesaian dari awal hingga mendapatkan kesimpulan yang benar.

Melakukan Rencana Penyelesaian:

1. Kemampuan berargumen

Siswa dapat menyelesaikan soal dengan tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argument pada setiap langkahnya

2. Menarik kesimpulan

Siswa menarik kesimpulan dengan tepat pada setiap langkah penyelesaian

Melihat Kembali Penyelesaian :

1. Kemampuan berargumen

Siswa dapat mengungkapkan alasan yang logis untuk memberikan jawaban akhir dengan tepat.

2. Menarik kesimpulan

Siswa memberikan kesimpulan yang tepat pada hasil akhir jawaban.

- a. Penyelesaian masalah adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan masalah,

menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan, mencari sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah.

- b. SPLDV adalah sebuah sistem/ kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variabel yang sejenis



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya siswa kelas VIII MTs Hasyim Asy'asri Ambon.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Hasyim Asy'ari Ambon.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 16 Desember – 16 Januari 2021.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yakni siswa kelas VIII MTs Hasyim Asy'asri Ambon, yang mana terdiri dari 15 siswa yang memenuhi indikator berpikir logis. Siswa diberikan tes esai kemudian dilakukan *think alouds*, siswa yang menjawab benar dan melakukan *think alouds*, kemudian diberikan kesempatan untuk diwawancarai untuk memastikan telah memenuhi indikator berpikir logis. Proses pengambilan subjek sebagaimana yang terlihat pada diagram berikut:

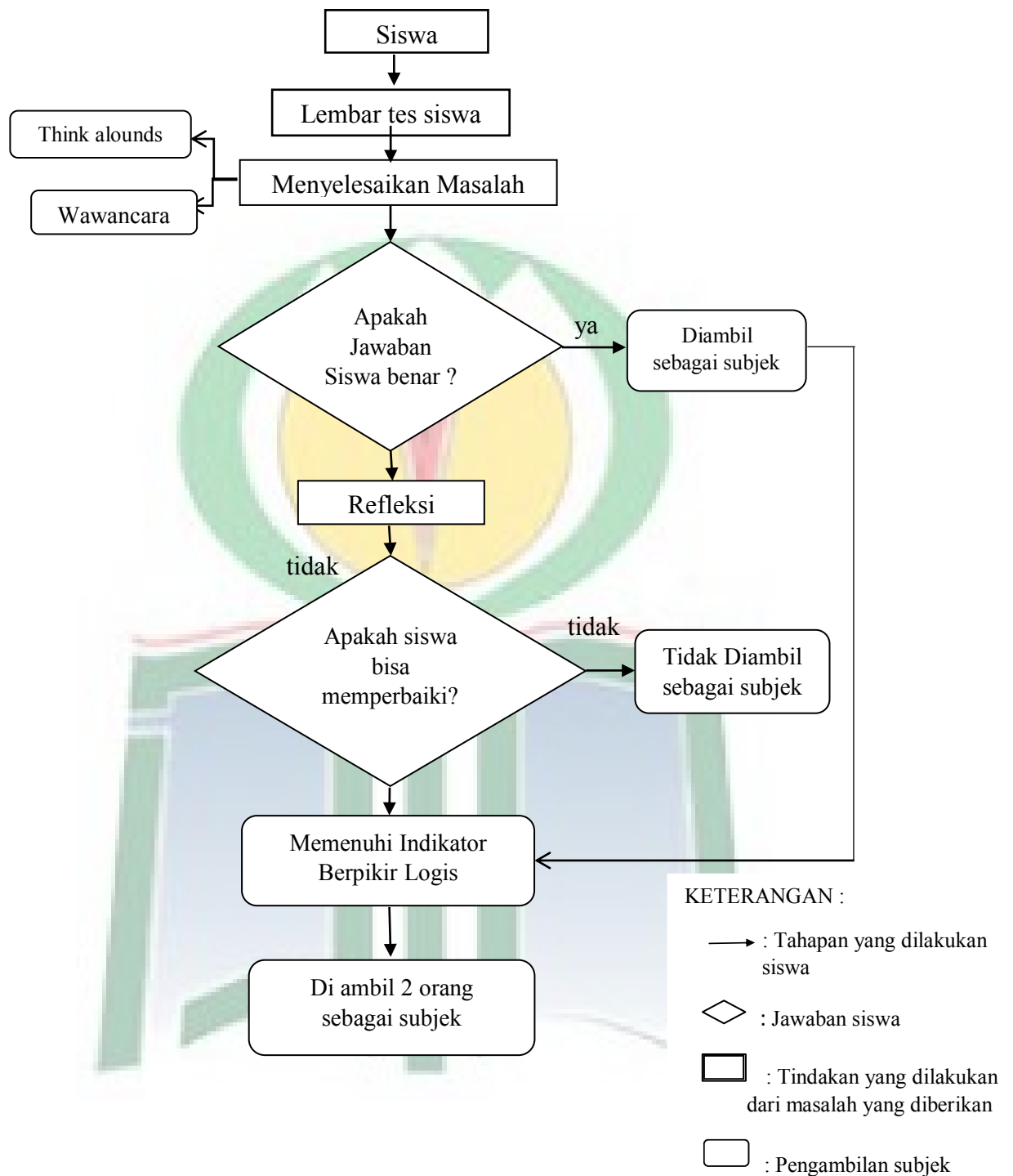


Diagram 3.1 Proses Pengambilan subjek

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi:.

1. Peneliti

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.

2. Instrumen Untuk Menentukan analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah

a) Soal Tes

Tes yang digunakan berupa tes uraian, tes dilakukan dengan satu tahap yakni tes untuk mengetahui kemampuan Analisis berpikir logis dalam menyelesaikan SPLDV berdasarkan langkah- langkah polya pada siswa kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari ambon. Menurut validasi yang digunakan oleh validator (Dr.Patma Sopamena M.Pd, I. M.Pd) menyatakan bahwa soal tes yang dibuat dapat digunakan dalam penelitian

b) Pedoman Wawancara

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

c) Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah segala hasil pencatatan dari pelaksanaan kegiatan.

Catatan lapangan digunakan dalam memperoleh informasi kualitatif yang terkait dengan tindakan yang dilakukan.

d) Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan foto-foto, dan film dokumenter

D . Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang peneliti lakukan pada peserta didik.

2. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data dalam proses menyelesaikan masalah matematika yang akan dipakai untuk menganalisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah. Tentunya sebelum tes ini diberikan, terlebih dahulu tes ini diperiksa oleh dosen maupun guru guna mencegah soal-soal yang tidak layak untuk diuji.

3. Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan peneliti dengan beberapa orang siswa yang dengan berbagai pertimbangan mengambil 2 orang yang mendekati pendekatan berpikir aljabar untuk dijadikan subjek penelitian. Namun apabila data yang diperoleh belum lengkap atau belum mencapai target, maka peneliti akan mengambil orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh orang sebelumnya. Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan linear dua variabel berdasarkan langkah-langkah polya.

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 lagi secara berulang-ulang sehingga diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori.

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap, yaitu

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan pengumpulan data penelitian, seseorang 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 analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah 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 data menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti. Maka dalam display data, peneliti disarankan untuk tidak gegabah mengambil kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

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

3. Menarik simpulan atau verifikasi

Langkah selanjutnya setelah penyajian data adalah menarik kesimpulan atau verifikasi. Verifikasi merupakan sebagian dari suatu kesimpulan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara,

dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi, apabila kesimpulan dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Bertolak dari pengertian diatas, penarik kesimpulan dalam penelitian ini akan dilakukan dengan membandingkan kedua data yang dipeoleh, yakni data dari hasil tes dan hasil wawancara, hasil tes akan diperkuat dengan data wawancara. Sehingga memungkinkan peneliti menyimpulkan analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah – langkah polya.

g) Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan pengecekan keabsahan data tringulasi yaitu teknik pemeriksaan 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.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa berpikir logis siswa yang menjawab benar (diwakili oleh S1) yaitu, langsung dapat menggunakan informasi yang diberikan untuk menentukan langkah penyelesaian masalah, dapat memunculkan simbol, dapat merencanakan penyelesaian dan kemudian melakukan rencana penyelesaian tersebut untuk melihat kembali penyelesaian serta menarik kesimpulan.

Sedangkan berpikir logis siswa yang menjawab salah (diwakili oleh S2) namun dapat memperbaiki kesalahannya yaitu dapat memahami masalah dengan menentukan langkah penyelesaian masalah, namun tidak merencanakan penyelesaian sehingga siswa keliru dalam melakukan rencana penyelesaian yang selanjutnya memperbaiki kesalahannya. Sehingga dapat merencanakan penyelesaian tersebut kedalam melakukan rencana penyelesaian yang benar. tersebut untuk melihat kembali penyelesaian dan menarik kesimpulan yang valid.

A. Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat penulis sampaikan yakni sebagai berikut:

1. Mengadakan penelitian yang lain terkait Analisis berpikir logis dalam menyelesaikan masalah pada materi selain sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
2. Dalam mengadakan pembelajaran dan pemecahan soal matematika, guru hendaknya memfokuskan pada analisis berpikir logis peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika, bukan sekedar pada hasilnya. Disamping kebenaran jawaban peserta didik, guru harus memahami proses yang dilalui peserta didik sehingga sampai pada jawaban atau kesimpulan tertentu.
3. Menjadikan pemecahan soal sebagai strategi atau pendekatan serta sarana bagi peserta didik untuk aktif dalam memahami soal, merencanakan penyelesaian, menjalankan melakukan rencana penyelesaian serta melihat kembali penyelesaian dan menarik kesimpulan yang kemudian peserta didik dapat mengembangkan kebiasaan memberi argumen atau penjelasan dari setiap langkah penyelesaian.
4. Dalam melakukan pembelajaran, guru dituntut mendesain pembelajaran sebaik mungkin sehingga peserta didik mampu meningkatkan berpikir logis yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Andriawan, "*Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Sisiwa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*", Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 No 2, (2014)
- Budi Andriawan, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika volume 3 no 2 tahun, 2014.
- Bibit Wahyuningtiyas, *Analisis Kemempuan Berpikir Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Pada Kelas IX-F SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek Tahun ajaran 2016/2017*, skripsi, (Tulungagung;IAIN), 2016/2017.
- Budi Andriawan, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika volume 3 no 2 tahun, 2014.
- Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Edisi Revisi (Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.2014)
- Riska Ayu Ardani, "*Peran Berpikir Analogi Dalam Memecahkan Masalah Matematika*", Konferensi Nasional Penelitian Pendidikan Matematika dan Pembelajarannya II, (2017)
- Sukiono Wilson, *Matematika untuk SMP kelas VIII Jilid 2* (Jakarta ERLANGGA 2007)
- Sondra Swestyani, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning*, Jurnal Pendidikan Biologi Volume 7 no 3,2014/2015.
- Sondra Swestyani, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning*, Jurnal Pendidikan Biologi Volume 7 no 3, 2014/2015.
- Zu'ma Wihdatul Qur'ani. Skripsi. *Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear*, (Surabaya:UIN Sunan Ampel)

Lampiran 1**SOAL TES BERPKIR LOGIS****Nama Siswa :****Hari/Tanggal:****Waktu :**

Petunjuk :

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- b. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
- c. Bacalah dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan benar!

SOAL

Seorang tukang parkir mendapatkan tarif sebanyak Rp 8000.00 untuk 2 motor dan 1 mobil. Pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan Rp 20.000.00 untuk 2 motor dan 4 mobil. Hitunglah tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil!

Lampiran 2

DESKRIPSI JAWABAN SOAL TES BERIKIR LOGIS

Diketahui:

- Seorang tukang parkir mendapatkan tariff parkir Rp 8000 untuk 2 motor dan 1 mobil
- Pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan sebanyak Rp 20.000 untuk 2 motor dan 4 mobil.

Ditanya:

- Tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil ?

Penyelesaian:

Misalkan: - x = Tarif parkir motor dan y = Tarif parkir mobil

Maka model matematikannya adalah:

$$2x + y = 8000 \text{ (persamaan 1)}$$

$$2x + 4y = 20.000 \text{ (persamaan 2)}$$

Selanjutnya untuk mencari nilai x dengan menggunakan metode eliminasi:

$$2x + y = 8000$$

$$2x + 4y = 20.000$$

$$-3y = -12000$$

$$y = \frac{-12.000}{-3}$$

$$y = 4000$$

Substitusinya nilai y ke persamaan 1 untuk mencari nilai x

$$2x + y = 8000$$

$$2x + 4000 = 8000$$

$$2x = 8000 - 4000$$

$$2x = 4000$$

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

$$x = 2.000$$

Jadi, tarif parkir untuk 1 motor yaitu $x = 2000$ dan untuk 4 mobil yaitu $(4000) = 16.000$

Lampiran 4

KISI- KISI WAWANCARA BERPIKIR LOGIS BERDASARKAN LANGKAH- LANGKAH POLYA

Indikator	Pernyataan/pertanyaan
Memahami masalah	1. Apa yang dapat kamu pahami dari soal tersebut
Merencanakan penyelesaian	1. Apakah kamu masih mengingat langkah – langkah mengerjakan soal tersebut? 2. Cobah kamu selesaikan permasalahan tersebut
Melakukan rencana penyelesaian	1. Apakah langkah – lamgkah tersebut sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan
Melihat kembali penyelesaian	1. Bagaimana cara kamu memperoleh jawaban tersebut? 2. Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu? 3. Dapatkan kamu mengerjakannya kembali

Lampiran 5

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SUBJEK

1. Apakah yang kamu pahami dari soal tersebut?
2. Apakah kamu masih mengingat langkah –langkah mengerjakan soal tersebut?
3. Cobah kamu selesaikan permasalahan tersebut?
4. Apakah langkah – langkah tersebut sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan?
5. Bagaimana cara kamu memperoleh jawaban tersebut?
6. Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?
7. Dapatkan kamu mengerjakannya kembali?

Lampiran 6

TRANSKIP THINK ALOUDS S1

Diketahui seorang tukang parkir mendapatkan tarif sebanyak Rp 8000.00 untuk 2 motor dan 1 mobil pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan Rp 20.000.00 untuk 2 motor dan 4 mobil. Ditanyakan tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil? Misalkan x = tarif parkir motor dan y untuk tarif parkir mobil.

kemudian karna untuk 2 motor dan 1 motor, diperoleh $2x + y = 8000$ dikatakan sebagai persamaan pertama. Sedangkan perbedaan tarif motor dan tarif mobil mereka atau pada persamaan keduanya $2x + y = 20.000$.

Selanjutnya untuk mencari nilai x dan y digunakan metode campuran, yaitu gabungan metode eliminasi dan substitusi. Pertama metode eliminasi, kita eliminasi kedua persamaan yang telah diperoleh yaitu, $(2x + y = 8000) - (2x + y = 20.000)$ sehingga diperoleh $-3y = -12.000$ selanjutnya koefisien y yaitu 2 dipindahkan ke ruas kanan diperoleh $y = \frac{12000}{3}$ Sehingga $y = 4000$

Langkah selanjutnya adalah dengan menggunakan metode substitusi yaitu memasukan nilai $y = 4000$ ke persamaan $2x + y = 8000$, sehingga diperoleh $x + 4000 = 8000$, kemudian memindahkan 4000 ke ruas kanan sehingga $2x + y = 8000 - 4000$

Kesimpulanya, jadi tarif parkir untuk 1 motor yaitu $x = 2000$ dan untuk 4 mobil yaitu $4 (4000) = 16.000$

Lampiran 7

Hasil Pekerjaan S1

Nama : Suci Ramadani Masawoy
 Kelas : VIII (B)
 Hari/tanggal : Kamis - 04-02-2021

- 1). Dik : Seorang tukang parkir mendapatkan tarif Rp 8000,00 untuk 2 motor dan 1 mobil
 pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan sebanyak Rp 20.000,00 untuk 2 motor dan 4 mobil.

Ditanya : Tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 1 mobil

Misalkan x = tarif motor
 y = tarif mobil

Maka model matematikanya adalah

$$2x + y = 8000 \quad (\text{persamaan 1})$$

$$2x + 4y = 20.000 \quad (\text{persamaan 2})$$

Selanjutnya untuk mencari nilai x dengan menggunakan metode eliminasi :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8000 \\ 2x + 4y = 20.000 \\ \hline -3y = -12.000 \\ y = \frac{-12.000}{-3} \\ y = 4000 \end{array}$$

Substitusi nilai y persamaan 1 untuk mencari nilai x

$$2x + y = 8000$$

$$2x + 4000 = 8000$$

$$2x = 8000 - 4000$$

$$2x = 4000$$

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

$$x = 2000$$

Jadi tarif parkir untuk 1 motor yaitu $x = 2000$ dan untuk 4 mobil yaitu $4(4000) = 16.000,00$

Lampiran 8

TRANSKIP WAWANCARA DENGAN S1

P : Assalamualaikum

SI : Waalaikumsalam

P : “ Apa yang adek pahami dari soal ini?

S1: “ Yang saya pahami dari soal ini yaitu diketahui seorang tukang parkir mendapatkan tarif parkir Rp. 8000,00 untuk 2 motor dan 1 mobil. Dan pada 2 jam kemudian ia mendapatkan sebanyak Rp. 20.000,00 untuk 2 motor dan 4 mobil.

P : “ Cobah adek jelaskan apa permintaan dari soal ini?

S1 :” Permintaanya yaitu ditanyakan tarif parkir untuk 1 motor dan 4 mobil”

P :” Konsep – konsep metode apa yang adek gunakan untuk menyelesaikan soal?

S1:” Konsep yang saya gunakan yaitu Aljabar dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi”

P :” Darimana adek mendapatkan tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil?

S1 :” Jadi untuk mendapatkan tarif parkir untuk 1 motor dan 4 mobil yaitu. Pertama saya misalkan x = tarif parkir motor dan y = tarif mobil Maka model matematikanya adalah $2x + y = 8000$ ini persamaan 1 , dan $2x + 4y = 20.000$ ini persamaan 2. Selanjutnya untuk mencari nilai x dan y saya gunakan metode eliminasi dan substitusi, cara pertama yaitu metode eliminasi Saya masukan persamaan I dan II yaitu $2x + y = 8000$ / $2x + 4y = 20.000$ dan dapat $-3y = -12000$ hasilnya adalah $y = 4000$. Langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan metode substitusi, saya masukan nilai $y = 4000$ pada persamaan II maka: $2x + y = 8000$, variabel y saya ubah dengan 4000 menjadi $2x + 4000 = 8000$ jadi $2x = 8000 - 4000$ maka $2x = 4000$ dan $x = 4000/2$ hasilnya $x = 2000$. Jadi, tarif parkir untuk 1 motor yaitu $x = 2000$ dan untuk 4 mobil yaitu $4y = 4 (4000) = 16.000$.

P : “Apakah adek sudah yakin dengan jawaban jawaban tersebut?

S1:” Insya Allah saya yakin”

Lampiran 9

TRANSKIP THINK ALOUDS S2

Diketahui seorang tukang parkir mendapatkan tarif sebanyak Rp 8000.00 untuk 2 motor dan 1 mobil pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan Rp 20.000.00 untuk 2 motor dan 4 mobil. Ditanyakan tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil? Misalkan x = tarif parkir motor dan y untuk tarif parkir mobil.

kemudian karna untuk 2 motor dan 1 motor, diperoleh $2x + y = 8000$ dikatakan sebagai persamaan pertama. Sedangkan perbedaan tarif motor dan tarif mobil mereka atau pada persamaan keduanya $2y + 4x = 20.000$.

Selanjutnya untuk mencari nilai x dan y digunakan metode campuran, yaitu gabungan metode eliminasi dan substitusi. Pertama metode eliminasi, kita eliminasi kedua persamaan yang telah diperoleh yaitu, $(2x + y = 8000) - (2y + 4x = 20.000)$ sehingga diperoleh $3x = -12.000$ selanjutnya koefisien x yaitu 2 dipindahkan ke ruas kanan diperoleh $x = \frac{12000}{3}$ Sehingga $x = 4000$

Langkah selanjutnya adalah dengan menggunakan metode substitusi yaitu memasukan nilai $y = 4000$ ke persamaan $2y - x = 8000$, sehingga diperoleh $x + 4000 = 8000$, kemudian memindahkan 4000 ke ruas kanan sehingga $2y - x = 4000 = 8000$

Kesimpulanya, jadi tarif parkir untuk 1 motor dan 4 mobil adalah $x = 4000$ dan $4(6000) = 24.000$

Lampiran 10

Hasil Pekerjaan S2 Sebelum refleksi

Nama: Nesya Putri

Kelas: VIII (B)

Hari tanggal: Kamis 04-02-2021

- 1) Dik: Seorang tukang parkir mendapatkan tarif sebanyak Rp 8000 untuk dua motor dan satu mobil.
 2) Jumlah kemudian ia mendapatkan Rp 20.000 untuk 2 motor dan 4 mobil

Di tanya: Hitunglah tarif parkir untuk setiap 1 motor 4 mobil

Misalkan:

- Harga tarif tukang parkir motor = x

- Harga tarif tukang parkir mobil = y

Maka model matematikanya $2y - x = 8000$ (Persamaan 1)
 $2y - 4x = 20.000$ (Persamaan 2)

Mencari nilai x dengan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2y - x = 8000 \\ 2y - 4x = 20.000 \\ \hline 3x = -12.000 \\ x = -\frac{12.000}{-3} \\ x = 4.000 \end{array}$$

Kemudian substitusi nilai x pada persamaan 1 untuk mencari nilai y

$$\begin{aligned} \text{Nilai } y &= 2y - x = 8000 \\ 2y - 4.000 &= 8000 \\ 2y &= 8000 + 4000 \\ 2y &= 12.000 \\ y &= 6.000 \end{aligned}$$

Jadi harga tarif parkir 1 motor dan 4 mobil adalah $x = 4.000$ dan $4(6000) = 24.000$.

Lampiran 11

Hasil Pekerjaan S2 Sesudah Refleksi

Nama : Nesya Putri
 Kelas : VIII (8)
 Mata pelajaran : Matematika

Dik : Seorang tukang parkir mendapatkan tarif parkir Rp 8000 untuk 2 Motor dan 1 Mobil
 pada saat 2 jam kemudian ia mendapatkan sebanyak Rp 20.000 untuk 2 Motor dan 4 Mobil.

Ditanya : tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 1 mobil

Misalkan : x = tarif motor
 y = tarif mobil

Maka model matematikanya adalah

$$\begin{aligned} 2x + y &= 8000 \text{ (persamaan 1)} \\ 2x + 4y &= 20.000 \text{ (persamaan 2)} \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mencari nilai x dengan menggunakan Metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8000 \\ 2x + 4y = 20.000 \\ \hline 3y = -12.000 \\ y = \frac{-12.000}{3} \\ y = -4000 \end{array}$$

Substitusi nilai y persamaan 1 untuk mencari nilai x

$$\begin{aligned} 2x + y &= 8000 \\ 2x + 4000 &= 8000 \\ 2x &= 4000 \\ x &= \frac{4000}{2} \\ x &= 2000 \end{aligned}$$

Jadi tarif parkir untuk satu (1) motor yaitu $x = 2000$ dan untuk 4 mobil yaitu $4(4000) = 16.000$

Lampiran 12

TRANSKIP WAWANCARA DENGAN S2

P : Assalamualaikum

SI : Waalaikumsalam

P : “ Apa yang adek pahami dari soal ini?

S1: “Yang saya pahami dari soal ini yaitu diketahui seorang tukang parkir mendapatkan tarif parkir Rp. 8000,00 untuk 2 motor dan 1 mobil. Dan pada 2 jam kemudian ia mendapatkan sebanyak Rp. 20.000,00 untuk 2 motor dan 4 mobil.

P : “ Cobah adek jelaskan apa permintaan dari soal ini?

S1 :” Permintaanya yaitu ditanyakan tarif parkir untuk 1 motor dan 4 mobil”

P :” Konsep – konsep metode apa yang adek gunakan untuk menyelesaikan soal?

S1 :” Konsep yang saya gunakan yaitu Aljabar dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi”

P :” Darimana adek mendapatkan tarif parkir untuk setiap 1 motor dan 4 mobil?

S1:”Jadi untuk mendapatkan tarif parkir untuk 1 motor dan 4 mobil yaitu. Pertama saya misalkan x = tarif parkir motor dan y = tarif mobil. Maka model matematikanya adalah $2y - x = 8000$ ini persamaan 1 , dan $2y - 4y = 20.000$ ini persamaan 2, Selanjutnya untuk mencari nilai x dan y saya gunakan metode eliminasi dan substitusi, cara pertama yaitu metode eliminasi, Saya masukan persamaan I dan II yaitu $2y - x = 8000$ / $2y - 4x = 20.000$ maka $3x = - 12000$ kemudian $x = - 12000 / - 3$ hasilnya adalah $x = 4000$. Langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan metode substitusi, saya masukan nilai $y = 4000$ pada persamaan II maka: $2y - x = 8000$, variabel y saya ubah dengan 4000 menjadi $2y + 4000 = 8000$ jadi $2y = 8000 + 4000$ maka $2y = 12000$ hasilnya $y = \underline{6000}$. Jadi, harga tariff parkir 1 motor dan 4 mobil adalah $x = 4000$ dan $4 (6000) = 24.000$

P : “Apakah adek sudah yakin dengan jawaban jawaban tersebut?

S1:” (Memeriksa), ya saya sudah yakin

LAMPIRAN 13

DOKUMENTASI



GAMBAR 1: KEGIATAN OBSERVASI KELAS VIII 3



GAMBAR 3: PEMBERIAN SOAL TES KEPADA S1



GAMBAR 4: PROSES WAWANCARA S1





GAMBAR 5 : PEMBERIAN SOAL TES KEPADA S2



GAMBAR 6: PROSES WAWANCARA S2



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

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



Management
System
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID: 8108043321

Nomor : B-74 /In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2020

16 Desember 2020

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

**Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Ambon**

di

Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Analisis Berfikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada Siswa Kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Ambon**" oleh :

Nama : Wardah Kwaikamtelat
NIM : 0140303131
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XIII (Tiga Belas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di MTs Hasyim Asy'ari Ambon terhitung mulai tanggal 16 Desember 2020 s.d. 16 Januari 2021.

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

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,


Patma Sopamena

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala MTs Hasyim Asy'ari Ambon;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.



YAYASAN HASYIM ASY'ARI
MADRASAH TSANAWIYAH HASYIM ASY'ARI AMBON

Alamat : Jl. Mujahidin Wara Desa Batumerah Kec. Sirimau Kota Ambon
Tlp: 082199725987 Kode Pos: 97128 Email : mahasyaambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 156/MTs.HA/II/2021

Kepala Madrasah Tsanawiyah Hasyim Asy'ari Ambon menerangkan bahwa :

Nama : **WARDAH KWAIKAMTELAT**
NIM : 0140303131
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Institut : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon
Judul Skripsi : Analisis Berfikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV
Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada Siswa Kelas VIII
MTs Hasyim Asy'ari Ambon

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan penelitian dari tanggal 16 Desember 2020 s/d 16 Januari 2021 di Madrasah Tsanawiyah Hasyim Asy'ari Ambon dengan judul "Analisis Berfikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada Siswa Kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari Ambon".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Ambon, 24 Februari 2021
Kepala Madrasah

Lukman, S.Ag, MM.Pd
NIP. 197201101998031010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON

Jl. Sultan Hasanuddin Nomor 14 Kapahaha 97128

Telepon : (0911) 314985

Email : kemenag kotaambon@rocketmail.com

Website : kemenagkotaambon.net

REKOMENDASI

Nomor : III/9/Kk.25.03/2/PP.00/12/2020

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-754/In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2020 tanggal 16 Desember 2020 Perihal Permohonan Izin Penelitian, untuk itu Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon memberikan Rekomendasi Kepada :

Nama	: Wardah Kwaikamtelat
NIM	: 0140303131
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: XIII (Tiga Belas)

Untuk melakukan penelitian di MTs Hasyim Asy'ari Ambon dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul : **"Analisis Berfikir Logis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada siswa kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Ambon"**

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Ambon, 18 Desember 2020

a.n. Kepala
Kepala Seksi Pendidikan Islam


Abdul Karim Kelrey, SE
NIP. 197709032005011006

Tembusan :

Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon (sebagai laporan)