

**BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV)
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA
(STUDI KASUS PADA SISWA KELAS X MA NEGERI 1 SRAGEN)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

NURUL ANISA SETIA ARIF

A410160193

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA
(STUDI KASUS PADA SISWA KELAS X MA NEGERI 1 SRAGEN)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**NURUL ANISA SETIA ARIF
NIM. A410160193**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Slamet Hw., M. Pd.
0004064801

HALAMAN PENGESAHAN




BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV)
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA (STUDI KASUS PADA SISWA
KELAS X MA NEGERI 1 SRAGEN)

Oleh:

NURUL ANISA SETIA ARIF
A410160193

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 14 Juli 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Drs. Slamet Hw., M. Pd. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Idris Harta, M.A., Ph.D ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Christina K Sari, S.Pd., M.Pd. ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta,
Yang membuat pernyataan,



Nurul Anisa Setia Arif
NIM. A410160193

BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLTV DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) ditinjau dari gaya belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa memiliki gaya belajar visual, 3 siswa memiliki gaya belajar auditorial dan 3 siswa memiliki gaya belajar kinestetik dari kelas X MIPA 1 MA Negeri 1 Sragen yang dipilih sesuai dengan kriteria tingkatan. Teknik pengumpulan data berupa penyebaran angket, tes, dan wawancara. Teknis analisis menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel ditinjau dari gaya belajar siswa memiliki perbedaan. Perbedaan jenis gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV. Hal ini ditunjukkan bahwa siswa dengan jenis gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah memiliki perbedaan dan persamaan dalam kemampuan berpikir logis matematis siswa. Secara keseluruhan siswa kategori berpikir logis tinggi dapat mengklasifikasi, membandingkan, menghitung, dan menarik kesimpulan dengan benar dan lengkap. Siswa berpikir logis sedang dapat mengklasifikasi, membandingkan, menghitung, menarik kesimpulan dengan benar namun tidak lengkap. Siswa berpikir logis rendah dapat mengklasifikasi, membandingkan, menghitung.

Kata kunci: berpikir logis matematis, gaya belajar

Abstract

This study aims to determine students' mathematical logical thinking skills in solving problems with the three-variable linear equation system (SPLTV) in terms of student learning styles. This research uses descriptive qualitative research methods. The subjects of this study were 3 students had a visual learning style, 3 students had an auditory learning style and 3 students had a kinesthetic learning style from class X MIPA 1 MA Negeri 1 Sragen which was selected according to the criteria of the level. Data collection techniques include questionnaires, tests and interviews. Technical analysis uses data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results showed that students' mathematical logical thinking skills in solving problems of linear systems of three variables in terms of student learning styles had differences. The different types of learning styles affect the students' mathematical logical thinking ability in solving SPLTV problems. It is shown that students with visual, auditory and kinesthetic learning styles with high, medium and low mathematical abilities have differences and similarities in students' mathematical logical thinking abilities. Overall students in the category of high logical thinking can classify, compare, calculate, and draw conclusions correctly and completely. Students think logically are able to classify, compare, calculate, draw conclusions correctly but are incomplete. Students thinking logically low can classify, compare, count.

Keywords: mathematical logical thinking, learning style

1. PENDAHULUAN

Seseorang yang melakukan kegiatan untuk memperoleh keputusan, menyimpulkan, dan memecahkan permasalahan akan memerlukan kemampuan berpikir logis. Kegiatan yang dilakukan ada kaitannya dengan masalah matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan lainnya yang dilakukan seseorang dalam berpikir logis antara lain dalam menjelaskan mengapa dan bagaimana memperoleh suatu hasil, bagaimana cara menyimpulkan dari premis yang tersedia, dan menyimpulkan sesuai dengan aturan inferensi tertentu. Penyelesaian masalah yang masuk akal merupakan salah satu bentuk kegiatan dari kemampuan berpikir logis yang cakupannya lebih luas.

Dalam beberapa bahasan, berpikir logis (*logical thinking*) banyak yang mengira dengan sering istilah bernalar logis (*logical reasoning*), karena dua-duanya memuat beberapa aktivitas yang sama. Sebenarnya, istilah berfikir logis memiliki cakupan yang lebih luas dari bernalar logis.

Menurut Frances (dalam Ghaffar, 2017) menyatakan bahwa pendidikan matematika bertujuan untuk mengembangkan pemikiran logis antara siswa yang umumnya berpikir dalam algoritma, tetapi itu tidak berpikir logis karena ada perbedaan antara pemikiran logis dan hanya berpikir. Hal ini tergantung pada pemikiran yang mengarah ke menghafal dengan akhir tidak mengembangkan pemikiran logis. Siswa tanpa berpikir logis dalam matematika dapat menangani situasi yang sama tetapi tidak dapat melakukan sesuatu ketika dihadapkan dengan situasi berbeda. Sehingga berpikir logis sangat berkontribusi dalam pembelajaran matematika karena digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematika di kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Kurniawan (2010) yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor kendala dalam pembelajaran adalah masih menggunakan metode konvensional, yaitu guru hanya menyampaikan materi, sedangkan siswa hanya menerima dengan mencatat, mendengar, menghafal dan menyelesaikan latihan soal yang diberikan guru. Pelaksanaan pembelajaran tersebut kemampuan berpikir siswa tidak berkembang secara optimal, karena siswa cenderung menghafal untuk mengejar nilai baik, tetapi tidak dapat memahami secara penalaran (Saiful, 2011)

Berpikir logis adalah kegiatan menggunakan penalaran secara konstan untuk memperoleh sebuah kesimpulan (Octaria, 2017). Pengertian berpikir logis juga dikemukakan oleh beberapa pakar lainnya (dalam Sumarmo et al., 2012) berpikir logis diartikan sebagai kegiatan untuk memperoleh kesimpulan dengan penalaran secara konstan (Albrecht, 1984), berpikir sebab akibat (Strydom, 2000), berpikir berdasarkan pola tertentu atau aturan inferensi logis atau prinsip logis untuk mendapatkan kesimpulan. Indikator berpikir logis menurut Jody &

Johnson (dalam Setiadi, 2017) adalah mengklasifikasi yaitu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, membandingkan yaitu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah, menghitung yaitu melakukan operasi hitung matematika, dan menarik kesimpulan yaitu menyimpulkan dari hasil penyelesaian.

Banyak yang mengkaitkan berpikir logis dengan pemecahan masalah. Guru dapat menunjang siswa dalam mengoptimalkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan siswa untuk membangun pengetahuannya agar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir logis, analisis, dan kemampuan dalam pemecahan masalah matematika maupun masalah sehari-hari. Kartono & Yumiati (2007) mengungkapkan bahwa apabila penalaran matematika berkembang maka kebiasaan dalam berpikir logis juga akan berkembang serta dapat dialihkan ke pengetahuan lain.

Kurniati (2016) dalam penelitiannya menjelaskan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills / HOTS*) siswa dalam menyelesaikan soal PISA sesuai dengan indikator yang telah disusun. Dalam penelitian ini kemampuan logika dan penalaran, analisis, evaluasi, serta kreasi merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sehingga dalam hal ini kemampuan berpikir logis sangat diperlukan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Guru merupakan salah satu fasilitator yang menjadikan kemampuan berpikir siswa dapat berkembang, serta tidak sekedar cara penggunaan rumus saja yang diajarkan tetapi juga menganalisa dan memanfaatkan matematika di kehidupan sehari-hari. Guru tahu tentang gaya belajar siswa merupakan salah satu cara dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Gaya belajar merupakan metode yang mudah untuk seseorang dalam belajar dan cara seseorang dalam memahami suatu hal (pelajaran). Sama halnya dengan penelitian Ghufron & Risnawati (2012) yang mengungkapkan bahwa gaya belajar adalah salah satu pendekatan yang menerangkan tentang proses seseorang belajar atau cara yang dilalui oleh setiap orang untuk berfokus pada proses, memahami informasi yang sulit dan mendapatkan persepsi yang berbeda.

Wahyuni (dalam Pamungkas et al., 2018) mengungkapkan bahwa setiap orang memiliki tipe gaya belajar yang berbeda, tetapi hanya ada salah satu yang lebih dominan dari gaya belajar yang dimiliki. Sehingga akan berpengaruh dengan minat pelajaran yang bervariasi sesuai dengan gaya belajarnya. Dari berbagai macam tipe gaya belajar maka akan memerlukan strategi pembelajaran yang tepat agar dapat berkembangnya kecatatan gaya belajar siswa tersebut. Sejalan dengan Haryati et al (2017) faktor penting yang berpengaruh terhadap

berhasilnya proses pembelajaran salah satunya adalah gaya belajar siswa. Siswa sangat memerlukan gaya belajar dalam proses pemahaman informasi saat berlangsungnya pembelajaran.

Dalam pembelajaran banyak dijumpai siswa mengalami kesulitan belajar pada materi SPLTV. Hal ini disebabkan kurangnya siswa dalam memahami konsep dan rendahnya kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran SPLTV. Kuswanti et al., (2018) yang menyatakan bahwa kesalahan yang sering dialami siswa adalah kesalahan memahami masalah yang disebabkan oleh kurang pemahannya siswa dengan pertanyaan yang diajukan dalam soal, kesalahan transformasi yang disebabkan karena siswa kurang faham dengan materi dan belum memahami konsep dari soal yang diberikan, kesalahan keterampilan proses disebabkan karena siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dan cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan permasalahan, kesalahan penulisan kesimpulan disebabkan siswa tidak menuliskan jawaban akhir dan tidak memahami soal dengan baik.

Hal tersebut sama dengan masalah yang dialami oleh siswa di MA Negeri 1 Sragen. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV yaitu dalam membuat model matematika, menentukan metode yang digunakan sehingga bingung dalam memilih konsep yang seperti apa, serta kesalahan dalam melakukan substitusi dan eliminasi. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terdapat pada berbagai hal seperti tipe soal dan penggunaan beragam metode yang dapat memberikan hasil yang berbeda pula. Pada penelitian ini membahas tentang analisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel yang membedakan dengan penelitian yang sudah ada.

Berdasarkan uraian di atas, perbedaan gaya belajar siswa mempengaruhi kemampuan peserta didik ketika berpikir logis matematis. Kemudian bentuk soal cerita dapat dikatakan mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis matematis. Maka peneliti ingin melakukan analisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel ditinjau dari gaya belajar. Dari hasil nilai ulangan siswa MA Negeri 1 Sragen yang cenderung rendah dan kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV maka peneliti menganalisis di MA Negeri 1 Sragen.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Tempat penelitian ini adalah MA Negeri 1 Sragen. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan September hingga bulan

Desember 2019. Subjek dari penelitian ini adalah 9 siswa dari kelas X MIPA 1 yang sudah menempuh materi SPLTV. Subjek pada penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pada hasil tes kemampuan berpikir logis matematis dan mewakili setiap jenis gaya belajar. Kriteria berpikir logis matematis yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus standar deviasi yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu tingkat rendah, tingkat sedang dan tingkat tinggi (Slamet, 2018). Dari masing-masing kriteria dipilih tiga siswa yang mewakili setiap jenis gaya belajar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa pembagian angket, tes tertulis, dan wawancara. Soal tes terdiri dari 3 soal cerita materi SPLTV, namun hanya 1 soal yang dideskripsikan karena sudah mewakili soal yang lain. Soal tes divalidasi oleh guru matematika MA Negeri 1 Sragen . Berikut soal yang sudah divalidasi:

Sebuah pabrik memiliki 3 buah mesin A, B, dan C. Jika ketiganya bekerja akan dihasilkan 5.700 lensa dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan B saja bekerja akan dihasilkan 3.400 lensa dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja akan dihasilkan 4.200 lensa dalam satu minggu. Berapa banyak lensa yang dihasilkan oleh tiap-tiap mesin dalam satu minggu ?

Hasil tes tertulis dari populasi kemudian dilakukan penskoran untuk masing-masing indikator berdasarkan rubrik penskoran. Indikator yang diteliti adalah mengklasifikasi yaitu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, membandingkan yaitu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah, menghitung yaitu melakukan operasi hitung matematika, dan menarik kesimpulan yaitu menyimpulkan dari hasil penyelesaian. Setelah penskoran subjek dipilih berdasarkan kriteria dan mewakili setiap jenis gaya belajar yang kemudian diwawancarai, namun pada artikel ini yang dideskripsikan hanya salah satu siswa dalam kriteria . Keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat tiga bentuk data dalam penelitian ini yaitu hasil angket gaya belajar, hasil tes kemampuan berpikir logis matematis siswa dan hasil wawancara dari 9 subjek. Dari tiga data yang diperoleh akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam menyimpulkan bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel berdasarkan gaya belajar siswa. Peneliti mengoreksi hasil tes siswa dengan memberikan skor berdasarkan rubrik penskoran, sehingga diperoleh rekapitulasi data hasil tes

siswa. Berdasarkan rekapitulasi data hasil tes, peneliti menghitung interval tiap kriteria dengan standar deviasi. Berikut adalah tabel kriteria pengelompokn siswa.

Tabel 1 Kriteria Pengelompokan Subjek

Interval	Tingkat Kemampuan
$x < 40$	Rendah
$40 \leq x \leq 70$	Sedang
$x > 70$	Tinggi

Berdasarkan kriteria diatas dipilih masing-masing tiga siswa tiap kriteria dan mewakili setiap jenis gaya belajar yang akan diwawancara.

Tabel 2 Subjek Penelitian

No	Kode Siswa	Kategori Berpikir Logis Matematis	Jenis Gaya Belajar	Kode Subjek
1	NNHR	Tinggi	Visual	V ₁
2	HO	Sedang	Visual	V ₂
3	ASL	Rendah	Visual	V ₃
4	NZIN	Tinggi	Auditorial	A ₁
5	AWP	Sedang	Auditorial	A ₂
6	ICRZ	Rendah	Auditorial	A ₃
7	FL	Tinggi	Kinestetik	K ₁
8	FFNH	Sedang	Kinestetik	K ₂
9	NAP	Rendah	Kinestetik	K ₃

Berikut deskripsi kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linier tiga variabel ditinjau dari gaya belajar yang dilakukan oleh subjek penelitian.

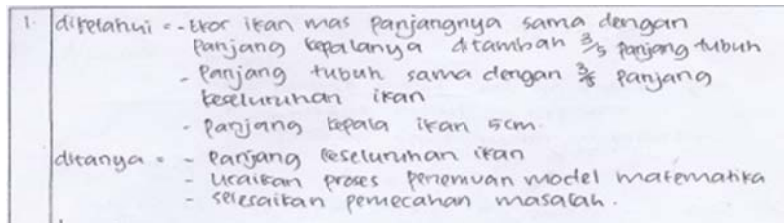
Tabel 3 Rangkuman Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa

No	Subjek	Kode	Indikator
1.	Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis	V ₁	Mampu menjelaskan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Mampu menghitung

Tingkat Tinggi		bilangan dengan benar dan lengkap. Mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.
	A ₁	Mampu menjelaskan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.
	K ₁	Mampu menjelaskan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.
2. Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Sedang	V ₂	Mampu menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap. Mampu menghitung bilangan dengan namun tidak lengkap. Tidak mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.
	A ₂	Mampu menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Tidak mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah
	K ₂	Mampu menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan

		ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap. Mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap
3.	Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Rendah	<p>V₃</p> <p>Mampu menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar namun tidak lengkap. Tidak mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah. Tidak mampu menghitung bilangan. Tidak mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah.</p>
		<p>A₃</p> <p>Mampu menjelaskan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap. Tidak mampu menghitung bilangan. Tidak mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah.</p>
		<p>K₃</p> <p>Mampu menjelaskan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Tidak mampu mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah. Tidak mampu menghitung bilangan. Tidak mampu menyimpulkan dari penyelesaian masalah.</p>

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Tinggi dengan jenis gaya belajar visual (V₁)



Gambar 1 Hasil Pekerjaan V₁

Hasil pekerjaan V₁ pada gambar 3.1 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan V₁

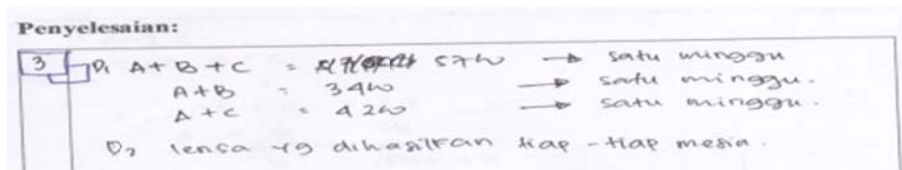
Peneliti : "Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 1 ?"

Siswa : "Yang diketahui ekor ikan mas panjangnya sama dengan panjang kepalanya ditambah $\frac{3}{5}$ panjang tubuh, panjang tubuh sama dengan $\frac{3}{5}$ panjang keseluruhan ikan, panjang kepala ikan 5cm."

Peneliti : "Apa yang ditanyakan soal tersebut ?"

Siswa : "Yang ditanyakan panjang keseluruhan ikan, uraikan proses penemuan model matematika, dan selesaikan pemecahan masalahnya."

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Tinggi dengan jenis gaya belajar auditorial (A₁)

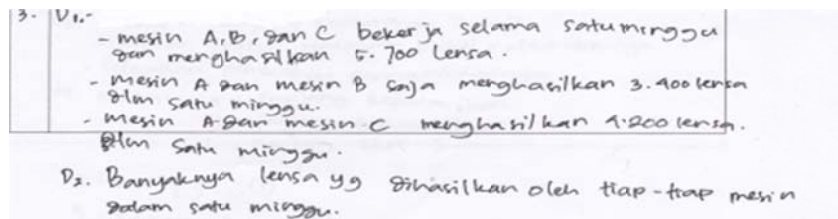


Gambar 2 Hasil Pekerjaan A₁

Hasil pekerjaan A₁ pada gambar 3.2 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan A₁

- Peneliti : "Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 3 ?"
- Siswa : "Mesin A, B dan C menghasilkan 5700 lensa, mesin A dan B 3400 lensa, mesin A dan C 4200."
- Peneliti : "Apa yang ditanyakan soal tersebut ?"
- Siswa : "Banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam satu minggu."

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Tinggi dengan jenis gaya belajar kinestetik (K_1)



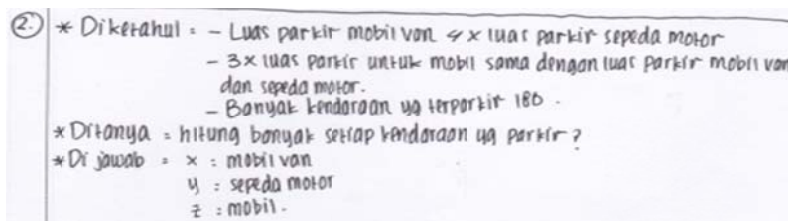
Gambar 3 Hasil Pekerjaan K_1

Hasil pekerjaan K_1 pada gambar 3.3 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dpat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan K_1

- Peneliti : "Apakah kamu menyusun rencana terlebih dahulu sebelum menjawab soal?"
- Siswa : "Iya"
- Peneliti : "Apakah ada langkah-langkah dalam mengerjakan soal ?"
- Siswa : " Iya ada"
- Peneliti : "Apa saja ?"
- Siswa : "Diketahui, ditanya, terus dimisalkan , habis itu membuat persamaan, terus dijawab menggunakan substitusi"
- Peneliti : "Dari soal nomor 3 apakah kamu dapat menghubungkan konsep konsep?"
- Siswa : "Iya"
- Peneliti : "Konsep apa apa yang kamu lakukan ?"
- Siswa : "Membuat model matematika dari soal yang diketahui, setelah dimisalkan kan dijadikan model matematika yaitu $a+b+c=5700$, $a+b=3400$,

$a+c=4200$ trus penyelesaian menggunakan substitusi.”

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Sedang dengan jenis gaya belajar visual (V_2)



Gambar 4 Hasil Pekerjaan V_2

Hasil pekerjaan V_2 pada gambar 3.4 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan namun tidak lengkap. Tidak mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan V_2

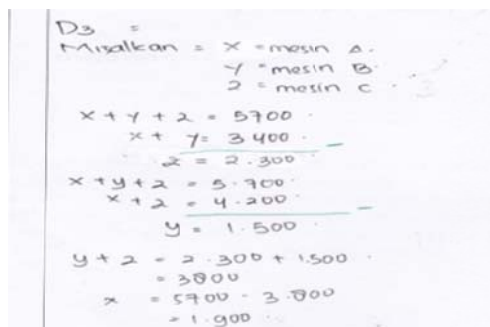
Peneliti : “Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 2 ?”

Siswa : “Luas parkir mobil Van 4 kali luas parkir sepeda motor, 3 kali luas parkir untuk mobil sama dengan luas parkir mobil van dan sepeda motor, banyak kendaraan yang terparkir 180 .”

Peneliti : “Apa yang ditanyakan soal tersebut ?”

Siswa : “Hitung banyak setiap kendaraan yang parkir.”

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Sedang dengan jenis gaya belajar auditorial (A_2)



Gambar 5 Hasil Pekerjaan A_2

Hasil pekerjaan A₂ pada gambar 3.5 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Tidak dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan A₂

Peneliti : "Apakah kamu menyusun rencana terlebih dahulu sebelum menjawab soal ?"

Siswa : "Iya"

Peneliti : "Apakah ada langkah-langkah dalam mengerjakan soal ?"

Siswa : "Iya ada"

Peneliti : "Apa saja ?"

Siswa : "Diketahui, ditanya, terus dimisalkan, habis itu membuat dijawab menggunakan substitusi"

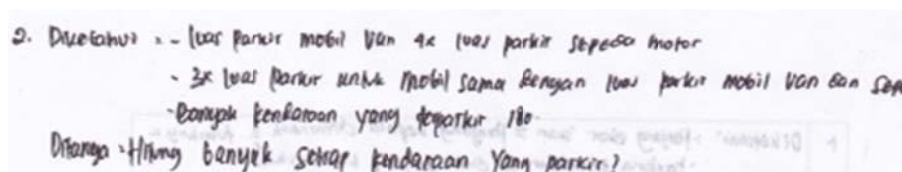
Peneliti : "Dari soal nomor 3 apakah kamu dapat menghubungkan konsep konsep ?"

Siswa : "Iya"

Peneliti : "Konsep apa apa yang kamu lakukan ?"

Siswa : "Membuat permisalan dari soal yang diketahui, setelah dimisalkan kan dijadikan model matematika trus penyelesaian menggunakan substitusi."

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Sedang dengan jenis gaya belajar kinestetik (K₂)



Gambar 6 Hasil Pekerjaan K₂

Hasil pekerjaan K₂ pada gambar 3.6 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan lengkap. Dapat menghitung bilangan dengan benar dan lengkap. Dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan K₂

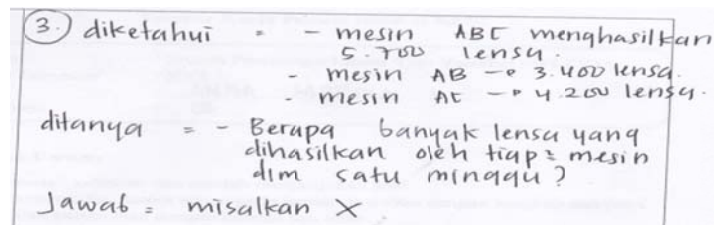
Peneliti : "Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 2?"

Siswa : "Luas parkir mobil Van 4 kali luas parkir sepeda motor, 3 kali luas parkir untuk mobil sama dengan luas parkir mobil van dan sepeda motor, banyak kendaraan yang terparkir 180."

Peneliti : "Apa yang ditanyakan soal tersebut?"

Siswa : "Hitung banyak setiap kendaraan yang parkir."

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Rendah dengan jenis gaya belajar visual (V_3)



Gambar 7 Hasil Pekerjaan V_3

Hasil pekerjaan V_3 pada gambar 3.7 menunjukkan bahwa subjek menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar namun tidak lengkap. Tidak dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah. Tidak dapat menghitung bilangan. Tidak dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dan V_3

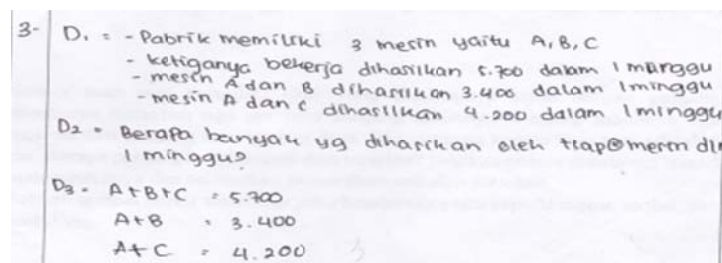
Peneliti : "Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 3?"

Siswa : "Mesin A B C menghasilkan 5700 lensa, mesin A B menghasilkan 3400 lensa, mesin A C menghasilkan 4200."

Peneliti : "Apa yang ditanyakan soal tersebut?"

Siswa : "Berapa banyak lensa yang dihasilkan oleh tiap-tiap mesin dalam satu minggu."

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Rendah dengan jenis gaya belajar auditorial (A_3)



Gambar 8 Hasil Pekerjaan A_3

Hasil pekerjaan A_3 pada gambar 3.8 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar namun tidak lengkap. Tidak dapat menghitung bilangan. Tidak dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dan A_3

Peneliti : “Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 3 ?”

Siswa : “Pabrik memiliki 3 mesin yaitu A, B, C. Ketiganya bekerja dihasilkan 5700 dalam 1 minggu, mesin A dan B dihasilkan 3400 dalam 1 minggu, mesin A dan C dihasilkan 4200 dalam 1 minggu.”

Peneliti : “Apa yang ditanyakan soal tersebut ?”

Siswa : “Berapa banyak yang dihasilkan oleh tiap-tiap mesin dalam satu minggu.”

Siswa dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tingkat Rendah dengan jenis gaya belajar kinestetik (K_3)

jawab = misalkan
 $x = \frac{1}{3}$
 $y = \frac{2}{5}$
 $z = \frac{1}{5}$
 misalkan
 $1 = x + y + z = \frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{8}{5}$
 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$
 $1 - \frac{2}{5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5}$
 $1 - \frac{1}{5} = \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$
 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

Gambar 9 Hasil Pekerjaan K_3

Hasil pekerjaan K_3 pada gambar 3.9 menunjukkan bahwa subjek dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap. Tidak dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan dalam menyelesaikan masalah. Tidak dapat menghitung bilangan. Tidak dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah. Berikut adalah kutipan wawancara peneliti dan K_3

Peneliti : “Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 1 ?”

Siswa : “Panjang ekor ikan sama dengan panjang kepalanya ditambah $\frac{3}{5}$ tubuhnya, panjang tubuh ikan $\frac{3}{5}$ dari panjang keseluruhan ikan, panjang kepala ikan mas adalah 5cm.”

Peneliti : “Apa yang ditanyakan soal tersebut ?”

Siswa : “Berapa panjang keseluruhan ikan, uiraitkan proses penemuan, dan

selesaikan pemecahan permasalahannya.”

Peneliti : ”Apakah kamu dapat menyimpulkan jawaban yang kamu temukan ?”

Siswa : “Tidak tau belum selesai.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap subjek mengenai kemampuan berpikir logis matematis dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel ditinjau dari gaya belajar akan dijabarkan sebagai berikut. Dapat dikatakan bahwa perbedaan jenis gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel. Hal ini ditunjukkan bahwa siswa dengan jenis gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah memiliki perbedaan dan persamaan dalam kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Sejalan dengan Quddusy & Mukti (2015) yang menyatakan bahwa hasil belajar subjek bergaya belajar visual dan kinestetik mengalami perbedaan yang signifikan. Hasil belajar yang sangat signifikan dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan logis matematis. Ada interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis-matematis pada hasil belajar. Hasil belajar siswa kategori tinggi dengan gaya belajar visual dan auditorial memiliki perbedaan pada taraf 5%, serta subjek bergaya belajar visual dengan kinestetik memiliki perbedaan pada taraf 1%. Hasil belajar siswa kategori rendah dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik memiliki perbedaan nyata sebesar 3,06 pada taraf 5%, dan 3,56 pada taraf 5% antara subjek bergaya belajar visual dan kinestetik .

Penelitian ini sejalan dengan Hasanah & Siswono (2013) yang menyatakan bahwa siswa yang mendapatkan nilai tertinggi tergolong pada kategori tinggi dapat memenuhi keempat indikator yaitu mengklasifikasikan informasi dari permasalahan, membandingkan antara informasi yang didapatkan dari permasalahan dengan pengetahuannya, melakukan operasi perhitungan matematika, dan dapat menalar secara induktif ataupun deduktif pada penyelesaian masalah. Siswa yang mendapatkan nilai terendah pada kategori tinggi dapat memenuhi tiga indikator, yaitu mengklasifikasikan informasi dari permasalahan, membandingkan antara informasi yang didapatkan dari permasalahan dengan pengetahuannya, dan melakukan operasi perhitungan matematika. Pada kategori sedang, kedua siswa dapat memenuhi keempat indikator, yaitu mengklasifikasikan informasi dari permasalahan, membandingkan antara informasi yang didapatkan dari permasalahan dengan pengetahuannya, melakukan operasi perhitungan matematika, dan membuat hipotesis tentang jawaban dari permasalahan. Kedua siswa pada kategori rendah dapat memenuhi tiga indikator, yaitu mengklasifikasikan informasi dari permasalahan, membandingkan antara

informasi yang didapatkan dari permasalahan dengan pengetahuannya, dan melakukan operasi perhitungan matematika.

Sejalan dengan penelitian Setiadi (2017) dalam penelitiannya yang siswa dengan kategori tinggi dapat memenuhi keempat indikator kecerdasan logis matematis, siswa dengan kategori sedang dapat memenuhi tiga indikator kecerdasan logis matematis, sedangkan siswa dengan kategori rendah dapat memenuhi dua indikator kecerdasan logis matematis.

Hasil penelitian ini sama dengan Fitriyah et al (2019) yang menyatakan bahwa subjek berkemampuan berpikir logis dengan gaya belajar visual dapat melalui tahap mengklasifikasi, menghubungkan, menghitung dan menarik kesimpulan. Subjek dengan gaya belajar auditori dapat melalui tahap mengklasifikasi, menghubungkan, menghitung dan menarik kesimpulan. Subjek dengan gaya belajar kinestetik melalui tahap mengklasifikasi, menghubungkan dan menarik kesimpulan.

4. PENUTUP

Dari hasil dan pembahasan, secara keseluruhan tentang analisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel ditinjau dari gaya belajar dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Tinggi

Secara keseluruhan siswa kemampuan berpikir logis matematis tinggi dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik mampu memenuhi kelima indikator berpikir logis matematis. Ketiga siswa memiliki persamaan dalam pencapaian indikator. Persamaannya yaitu dapat memberikan informasi yang didapat, membuat rencana dan strategi yang akan digunakan untuk menentukan penyelesaian dengan benar dan lengkap, dapat menentukan langkah selanjutnya dengan benar dan lengkap dan dapat mengaitkan pertanyaan dengan solusi yang didapatkan menjadi sebuah kesimpulan dengan benar dan lengkap.

2. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Sedang

Ketiga subjek berkemampuan logis matematis sedang dengan jenis gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik memiliki persamaan dan perbedaan dalam pencapaian indikator. Persamaannya yaitu dapat menjelaskan informasi yang didapat dan mengetahui masalah yang ditanyakan. Perbedaan terletak pada subjek dengan gaya belajar visual mampu mengaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap, mampu menghitung bilangan dengan namun tidak lengkap, tidak mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap. Sedangkan subjek dengan gaya

auditorial dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap, mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap, tidak mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah, dan subjek jenis gaya belajar kinestetik dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap mampu menghitung bilangan dengan benar dan lengkap mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.

3. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Rendah

Ketiga subjek kemampuan berpikir logis matematis rendah dengan jenis gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik memiliki perbedaan dan persamaan dalam pencapaian indikator. Perbedaan terletak pada subjek gaya belajar visual dapat menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar namun tidak lengkap dan tidak dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah. Subjek jenis gaya belajar auditorial dapat menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap dan dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah dengan benar namun tidak lengkap. Sedangkan subjek kinestetik mampu menjelaskan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap dan tidak dapat mengkaitkan data yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki serta merencanakan penyelesaian masalah.

Peneliti mengusulkan kepada peneliti selanjutnya supaya menindaklanjuti penelitian ini dengan mengkaji lebih dalam tentang kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier. Dengan menjadikan penelitian ini sebagai referensi. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan mengkaji lebih dalam tentang kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Demirel, M., Derman, I., & Karagedik, E. (2015). A Study on the Relationship between Reflective Thinking Skills towards Problem Solving and Attitudes towards Mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 2086–2096. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.326>
- Fitriyah, D. M., Indrawatiningsih, N., & Khoiri, M. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir

- Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5286>
- Ghaffar, A. (2017). Logical Thinking in Mathematics : a Study of Secondary School Students Inpakistan. *Journal of Research Society of Pakistan*, 54, 45–53.
- Ghuftron, M. N., & Risnawati, R. (2012). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Pustaka Pelajar.
- Haryati, T., Nindiasari, H., & Sudiana, R. (2017). Analisis Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 146–158. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2039>
- Hasanah, W., & Siswono, T. Y. E. (2013). Kecerdasan Logis -Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Komposisi Fungsi. *MATHEdunesa*, 2(2). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/2709>
- HW, S. (2018). *Statistika-Deskriptif-Parametrik-Korelasional*. Muhammadiyah University Press.
- Kartono, K., & Yumiati, Y. (2007). Penggunaan Tes Uraian Dibandingkan. *Jurnal Pendidikan*, 8(September), 102–109.
- Kuswanti, Y., Sudirman, & Nusantara, T. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(7), 865–872.
- Octaria, D. (2017). Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Pgrri Palembang Pada Mata Kuliah Geometri Analitik. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(2), 181–194. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i2.1740>
- Pamungkas, A. S., Mentari, N., & Nindiasari, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 69. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i1.209>
- Quddusy, N., & Mukti, F. (2015). Perbedaan Pengaruh Gaya Belajar Dan Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Peminatan Matematika Kelas X Mia Di Sma Negeri 1 Ciseeng. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 12–22. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v4i2.479>
- Setiadi, D. (2017). *KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI PROBLEM SOLVING DI KELAS IX SMPN 2 MATARAMANTAHUN PELAJARAN 2016/2017*. 50–74.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012).

KEMAMPUAN DAN DISPOSISI BERPIKIR LOGIS, KRITIS, DAN KREATIF MATEMATIK (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 17. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.228>

Timur, K. (2016). *Jl. Kalimantan No. 37, Krajan Timur, Summersari, Jember, Jawa Timur 68121, Indonesia* *. 20(2).