

ARTIKEL

PROFIL BERPIKIR LOGIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI LOGIKA



Oleh:

NAMA : BAGUS HARIYADI

NPM: 14.1.01.05.0020

Dibimbing oleh :

1. **Aprilia Dwi Handayani, S.Pd, M.Si**
2. **Dr. Feny Rita Fiantika, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2019**



**SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019**

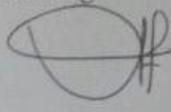
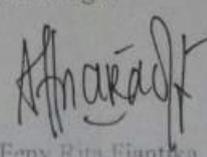
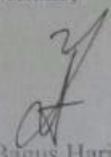
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : BAGUS HARIYADI
NPM : 14.1.01.05.0020
Telepon/HP : 085746651990
Alamat Surel (Email) : bagushariyadi040@gmail.com
Judul Artikel : Profil Berpikir Logis Siswa Kelas X Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Logika
Fakultas – Program Studi : FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Negeri PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jln. Kh. Achmad Dahlan No 76

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui	Kediri,.....	
Pembimbing I  Aprilia Dwi Handayani, S.Pd, M.Si NIDN. 0721048402	Pembimbing II  Dr. Feny Rita Fiantika, M.Pd NIDN. 0710057801	Penulis,  Bagus Hariyadi NPM. 14.1.01.05.0020

Bagus Hariyadi | 14.1.01.05.0020
FKIP – Pendidikan Matematika

simki.unpkediri.ac.id

|| 11



PROFIL BERPIKIR LOGIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI LOGIKA

BAGUS HARIYADI

14.1.01.05.0020

FKIP – Pendidikan Matematika

Bagushariyadi040@gmail.com

Pembimbing 1: Aprilia Dwi Handayani, S.Pd, M.Si Pembimbing 2: Dr. Feny Rita Fiantika,
M.Pd

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Bagus Hariyadi: PROFIL BERPIKIR LOGIS SISWA KELAS X DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI LOGIKA

Pendidikan Matematika, FKIP UN PGRI Kediri, 2019.

Kata kunci: Pemecahan masalah, berpikir logis

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan peneliti saat melaksanakan PPL disekolah, siswa masih terkendala dalam pemecahan masalah. Ada juga beberapa siswa yang tidak mau berfikir panjang seketika mencontek jawaban temanya.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan profil berpikir logis siswa kelas x dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis siswa pada materi logika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa yang telah dikategorikan dalam siswa berkemampuan matematis sedang, tinggi dan rendah. Ketiga subjek tersebut kemudian diberikan tes pemecahan masalah dengan indikator, 1)memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah sesuai rencana, 3) melakukan kembali pengecekan. Berdasarkan hasil penelitian subejek matematis sedang dapat memahami soal dengan baik mampu merencanakan penyelesaian tetapi masih ada kesalahan saat melakukan penyelesaian masalah sesuai rencana. Subjek dengan matematis tinggi dapat memahami soal, merencanakan penyelesaian dan melakukan penyelesaian sesuai rencana, serta melakukan pengecekan terhadap jawabanya. Siswa dengan matematis rendah kesulitan memahami soal, sedikit bingung dalam melakukan perencanaan penyelesaian dan melakukan penyelesaian sesuai rencana.

Kata kunci: Pemecahan masalah, berpikir logis

I. LATAR BELAKANG

Menurut Budi Andriawan (2014: 42) “secara umum tujuan diberikannya matematika disekolah adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang”. Melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, dan kritis, serta mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Tarhadi (2007: 102) mengatakan bahwa 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.

Solso (2007: 434) menyatakan bahwa “pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik”. Dalam pembelajaran matematika, masalah-masalah yang sering dihadapi adalah berupa soal-soal atau tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa.

Budi Andriawan. & Mega Teguh Budiarto (2014: 42) berpikir logis adalah suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan berdasarkan fakta yang ada dengan menggunakan argumen yang sesuai dengan langkah dalam menyelesaikan masalah hingga didapat suatu kesimpulan.

Ni'matus (2011: 27) 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”.

Kemampuan berpikir logis erat kaitannya dalam memecahkan masalah matematika, pemecahan masalah adalah suatu upaya atau usaha yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan, dan pemahaman yang dimilikinya. Kemampuan berfikir logis siswa sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan soal matematika khususnya pada materi logika.

Ahmat Fatoni Azis (2015: 5) masih banyak siswa yang belum melakukan aktivitas untuk menyelesaikan masalah dari soal latihan yang diberikan oleh guru. Mereka hanya membaca soal tersebut kemudian enggan untuk beraktifitas mencari penyelesaian. Mereka hanya mengandalkan jawaban dari guru atau teman sebayanya yang dianggap pandai.

Anisa (2014: 3) menyatakan pemecahan masalah sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa soal cerita, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin. Pencapaian kemampuan pemecahan matematika memerlukan komunikasi matematika yang baik, dengan adanya interaksi yang seimbang antara siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru.

Dari pemaparan itu kita sebagai calon tenaga pendidik wajib mengetahui bahwa kemampuan dari setiap siswa itu berbeda-beda. Baik kemampuan dalam berpikir, memecahkan masalah sangat mempengaruhi siswa dalam proses pembelajaran terutama pada materi yang menuntut siswa untuk berpikir secara logis. Pada materi logika salah satunya yang menuntut siswa berpikir logis sehingga kemampuan awal siswa dalam berpikir menentukan seberapa besar siswa mampu menyelesaikan permasalahan atau persoalan mengenai suatu hal.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis akan mengadakan penelitian tentang profil berpikir logis siswa dalam Pemecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis siswa pada materi logika.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif deskriptif, yaitu dengan cara menafsirkan data yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah matematika di tinjau dari kemampuan matematisnya. Penelitian kualitatif deskriptif merupakan peneliti yang berisi kutipan-kutipan data hasil perolehan dari lapangan yang digunakan untuk memberi gambaran, penyajian laporan tersebut yang berasal dari naskah wawancara, observasi, foto, dokumen pribadi dan dokumen resmi lainnya (Sugiyono: 2014). Untuk mendapatkan informasi yang mendalam, suatu data harus mengandung makna. Makna adalah data yang sebenarnya, data yang pasti yang merupakan suatu nilai dibalik data yang tampak (Sugiyono: 2014).

Dalam Penelitian ini tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah menyusun rencana penelitian, menentukan fokus masalah yang akan diteliti, mengonsultasikan dengan dosen pembimbing, memilih tempat perizinan, dan menyiapkan peralatan penelitian.

2. Tahap perencanaan

Dalam tahap ini yang dilakukan peneliti adalah menyiapkan instrumen tes tulis yang sesuai indikator, menyiapkan pedoman wawancara, melakukan validasi instrumen, menyiapkan alat bantu untuk dokumentasi.

3. Tahap pelaksanaan penelitian

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah

- a. Mengkonsultasikan kepada guru mata pelajaran mengenai semua perangkat dan instrument
- b. Memilih subjek penelitian dalam penentuan subjek penelitian digunakan teknik purpose sampling, yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono: 2014). Penetapan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melihat hasil tes kemampuan berpikir logis siswa.
- c. Mengadakan tes kemampuan berpikir logis
- d. peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian
- e. Ini digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa
- f. Setelah semua data yang dibutuhkan telah terpenuhi. Peneliti mengumpulkan semua data yang telah didapat selama penelitian

4. Tahap Penyelesaian

Tahapan penyelesaian ini adalah tahapan dimana data yang diperoleh dari penelitian akan diolah, dianalisis, dan disimpulkan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Peneliti mengumpulkan semua data yang telah diperoleh selama penelitian.
- b. Peneliti melakukan analisis terhadap beberapa jenis data yang diperoleh dari tes, observasi, wawancara dan dokumentasi yang telah dilakukan dengan subjek penelitian.
- c. Peneliti mengkonfirmasi kembali data yang diperoleh dari hasil penelitian dengan teori yang digunakan dalam penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA PAWYATAN DAHA Kota Kediri. Peneliti memilih tiga subjek untuk diteliti mengenai proses berpikir logisnya dalam memecahkan masalah matematika. Dalam pelaksanaan peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut.

1. Tes tulis

Ini digunakan peneliti untuk mengambil data sehingga nantinya akan diperoleh data untuk diteliti kemampuan pemecahan masalahnya. Peneliti akan mengambil tiga responden dengan kemampuan matematis tinggi, rendah, sedang.

2. Moleong mengatakan (2014: 217) “alasan penggunaan dokumentasi dalam penelitian adalah dokumen dan catatan dokumentasi selalu dapat digunakan terutama karena mudah diperoleh dan relatif murah”.

Dalam penelitian ini penulis menyiapkan beberapa peralatan untuk dokumentasi yaitu: alat tulis, kamera dan *handphone*

3. Wawancara

Peneliti menggunakan tahap wawancara ini untuk mendapatkan informasi lebih pada proses pengerjaan siswa. Pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, digunakan sebagai alat untuk mengecek keabsahan data pada hasil tes tertulis mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa

Instrumen yang akan dikembangkan di atas, harus dalam keadaan valid, reliabel, obyektif, dan praktis sebelum digunakan untuk melaksanakan penelitian. Untuk mengetahui bahwa instrumen sudah dalam keadaan tersebut peneliti melakukan beberapa uji.

- a. Validitas

Validitas disini dibedakan menjadi dua jenis yaitu validitas internal. Dalam tahap ini peneliti melakukan validasi kepada ahli yaitu dosen pembimbing dan guru SMA PAWYATAN DAHA. dalam pelaksanaannya peneliti juga melakukan validitas kasernal dengan melakukan uji keterbatasan pada 14 orang siswa untuk itu peneliti menggunakan rumus *korelasi product moment*.

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

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

Instrumen dalam penelitian ini, dikatakan valid secara eksternal dengan menggunakan korelasi *Product Moment* akan dicocokkan dengan kategori validitas menurut Arikunto (2016: 89). Dengan kriteria kevalidan sebagai berikut.

Tabel 1 Kriteria Validitas

Interval hasil perhitungan	Kategori
Antara 0,800 – 1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600 – 0,800	Tinggi
Antara 0,400 – 0,600	Cukup
Antara 0,200 – 0,400	Rendah
Antara 0,000 – 0,200	Sangat rendah

b. Reliabilitas

Instrumen pada penelitian ini dikatakan reliabel apabila hasil uji reliabelitasnya berada pada kategori cukup. Hasil perhitungan reliabel dengan menggunakan rumus alpha akan dicocokkan dengan kategori reliabilitas menurut kriteria yang dinyatakan Arikunto (2016: 89).

Tabel 2 Kriteria Reliabilitas

Interval hasil perhitungan	Kategori
Antara 0,800 – 1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600 – 0,800	Tinggi
Antara 0,400 – 0,600	Cukup
Antara 0,200 – 0,400	Rendah
Antara 0,000 – 0,200	Sangat rendah

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 juli 2018 di SMA PAWYATAN DAHA. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi waktu. Subjek penelitian ini terdiri dari tiga orang siswa *high leaner*, *middle leaner* dan *slow leaner* yang dipilih berdasarkan tes matematika umum. Dalam mengelompokan subjek dengan batasan setiap kelompok, digunakan teori dari Arikunto yang telah dijelaskan dalam bab III. Berikut adalah hasil pengelompokan siswa berdasarkan Arikunto

Tabel 3 Batasan Kelompok Kemampuan Matematika

Nilai (N)	Tingkat
$N \geq \bar{X} + SD (= 81,98)$	<i>Tinggi</i>

$$\bar{X} - SD (= 63,08) \leq N < \bar{X} + SD (= 81,98)$$

Sedang

$$N < \bar{X} - SD (= 63,08)$$

Rendah

Peneliti juga melakukan pengkodean kepada siswa yang digunakan pada bagian analisis data dan transkrip wawancara guna memudahkan dalam menganalisis data. Daftar kode siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Daftar Subjek Penelitian dalam Bentuk Kode

Kode	Penjelasan
P	Peneliti
SVT	Subjek dengan kemampuan matematika tinggi
SVS	Subjek dengan kemampuan matematika sedang
SVR	Subjek dengan kemampuan matematika rendah

Ketiga subjek yang telah diberi kode selanjutnya dianalisis dari hasil pengerjaan soal tes pemecahan masalah dengan materi loika dan juga hasil dari wawancara kepada masing-masing siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah dan berpikir logis. Data dari masing-masing siswa akan direduksi dan dipilah-pilah kemudian barulah disajikan dalam bentuk data sebagai berikut.

a. Subjek SVS

Berikut data hasil triangulasi dari beberapa kali tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap SVS. Setelah dilakukan beberapa analisis menggunakan teknik berdasarkan waktu masing-masing. Peneliti akan melakukan analisis kembali menggunakan triangulasi waktu untuk mengetahui apakah data yang didapat sudah kredibel atau belum.

Tabel 5 triangulasi Teknik Data 1 Subjek SVS

Data Hasil Tes Tulis	Data Hasil Wawancara	Kesimpulan
SVS dapat memahami soal dengan menuliskan dugaan mengenai apa yang diketahui dan ditanya dari soal .	SVS menjelaskan apa yang diketahui dari soal. Serta menjelaskan apa yang ditanya dari soal.	Subjek mampu menjabarkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal.
SVS membuat tiga pernyataan sesuai petunjuk dari soal ,serta kalimat matematika dari ke 3 pernyataan tersebut beserta penyelesaiannya.	SVS menyebutkan 3 pernyataan yang telah dibuat beserta bagaimana cara penyelesaiannya.	Subjek dapat membuat 3 pernyataan, berikut dengan penyelesaiannya.
SVS dapat menarik kesimpulan dari pernyataan yang telah dibuat dengan runtut.	SVS dapat mengatakan hasil kesimpulan yang diperoleh dari ke 3 persamaan yang telah di buat.	Subjek dapat melakukan penarikan kesimpulan dari ketiga pernyataan yang telah dibuat.

Tabel 6 triangulasi Teknik Data 2 Subjek SVS

Data Hasil Tes Tulis	Data Hasil Wawancara	Kesimpulan
SVS dapat menetrjemahkan soal dengan menuliskan 3 pernyataan.	SVS mampu menjelaskan apa yang diketahui dari soal yang telah diberikan, beserta apa yang harus dilakukan setelahnya.	SVS memahami soal dengan menuliskan 3 pernyataan.
SVS dapat mengetahui maksud dari soal yang telah diberikan dengan membuat 3 pernyataan, beserta penyelesaiannya.	SVS mampu menjelaskan bagaimana cara penyelesaian untuk mencari kesimpulan dari ke 3 pernyataan tersebut.	SVT telah dapat memahami soal dengan membuat 3 pernyataan dan penyelesaiannya.
SVS telah mendapatkan kesimpulan dari 3 pernyataan yang dibuat.	SVS menyebutkan kesimpulan yang dia dapat setelah meakukan penyelesaian menggunakan beberapa modus.	SVS dapat menarik kesimpulan dari pernyataan-pernyataan tersebut.

Pemaparan triangulasi diatas di amabil dihari yang berbeda. Diambil diahari yang berbeda karena peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana cara pemecahan masalah yang dilakukan siswa pada permasalahan yang mirip dengan waktu yang berbeda. Setelah itu peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari deskripsi dari apa yang telah siswa lakukan. Berikut tabel triangulasi waktu siswa

Tabel 7 triangulasi Waktu Data Subjek SVS

Kesimpulan teknik 1	Kesimpulan teknik 2	Data hasil
Subjek mampu menjabarkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal.	SVS memahami soal dengan menuliskan 3 pernyataan.	Kredibel
Subjek dapat membuat 3 pernyataan, berikut dengan penyelesaiannya.	SVS telah dapat memahami soal dengan membuat 3 pernyataan dan penyelesaiannya.	Kredibel
Subjek dapat melakukan penarikan kesimpula dari ketiga pernyataan yang telah dibuat.	SVS dapat menarik kesimpulan dari pernyataan-pernyataan tersebut.	Kredibel

b. Subjek SVT

Berikut data hasil triangulasi dari beberapa kali tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap SVT.

Tabel 10 triangulasi Teknik Data 1 Subjek SVT

Data Hasil Tes Tulis	Data Hasil Wawancara	Kesimpulan
Subjek dapat menuliskan tiga pernyataan dan membuat kalimat matematika dari ketiga pernyataan tersebut	Subjek dapat dengan baik menjelaskan maksud dari soal serta dapat menyebutkan tiga pernyataan yang diminta oleh soal	Subjek telah memahami soal dengan baik
Subjek menuliskan penyelesaian dari ketiga pernyataan tersebut menggunakan prinsip-prinsip dalam logika	Subjek dapat mengutarakan bagaimana proses yang pilih dalam mencari kesimpulan dari ketiga pernyataan yang telah dibuat	Subjek dapat melakukan penyelesaian pada tiga pernyataan yang telah di buat
Subjek mendapatkan kesimpulan dari proses penyelesaiannya	Subjek menyebutkan kesimpulan dari pernyataan tersebut setelah menyelesaikan menggunakan prinsip logika	Subjek mendapatkan kesimpulan dari tiga pernyataan yang telah di buat

Tabel 11 triangulasi Teknik Data 2 Subjek SVT

Data Hasil Tes Tulis	Data Hasil Wawancara	Kesimpulan
Subjek menuliskan tiga pernyataan baru apa yang soal minta serta dapat menuliskan permisalan dan kalimat matematikanya	Subjek dapat menjelaskan maksud dari soal yang diterima beserta membuat pernyataan permintaan soal	Subjek dapat mengerti apa yang dibicarakan di dalam soal, serta apa yang harus dia lakukan setelahnya
Subjek menuliskan penyelesaian dari ke tiga pernyataan yang telah di buat dengan prinsip logika didalamnya	Subjek menjelaskan bagaimana proses penyelesaiannya dan prinsip apa yang di pakai untuk menyelesaikanya	Subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik menggunakan prinsip logika
Subjek mendapatkan satu kesimpulan dari penyelesaian tersebut	Subjek mengutarakan kesimpulan yang dia dapat setelah malakukan penyelesaian	Subjek mendapatkan kesimpulan dari ketiga pernyataan tersebut

Pemaparan triangulasi diatas di amabil dihari yang berbeda. Diambil dihari yang berbeda karena peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana cara pemecahan masalah yang dilakukan siswa pada permasalahan yang mirip dengan waktu yang berbeda. Setelah itu peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mencari deskripsi dari apa yang telah siswa lakukan. Berikut tabel triangulasi waktu siswa

Tabel 12 triangulasi Waktu Data Subjek SVT

Kesimpulan teknik 1	Kesimpulan teknik 2	Data hasil
Subjek telah memahami soal dengan baik	Subjek dapat mengerti apa yang dibicarakan di dalam soal, serta apa yang harus dia lakukan setelahnya	Kredibel
Subjek dapat melakukan penyelesaian pada tiga pernyataan yang telah di buat	Subjek dapat mengerti apa yang dibicarakan di dalam soal, serta apa yang harus dia lakukan setelahnya	Kredibel
Subjek mendapatkan kesimpulan dari tiga pernyataan yang telah di buat	Subjek mendapatkan kesimpulan dari ketiga pernyataan tersebut	Kredibel

c. Subjek SVR

Berikut data hasil triangulasi dari beberapa kali tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap SVT. Setelah dilakukan beberapa analisis menggunakan teknik berdasarkan waktu masing-masing. Peneliti akan melakukan analisis kembali menggunakan triangulasi waktu untuk mengetahui apakah data yang didapat sudah kredibel atau belum.

Tabel 19 triangulasi Waktu Data Subjek SVR

Kesimpulan teknik 1	Kesimpulan teknik 2	Data hasil
Subjek dapat memahami apa permintaan dari soal	Subjek dapat memahami soal dengan benar	Kredibel
Subjek telah dapat menyelesaikan soal dengan baik	Subjek telah melakukan penyelesaian soal	Kredibel
Subjek dapat mengambil kesimpulan dari proses yang telah diambil	Subjek dapat menarik satu kesimpulan	Kredibel

1. Interpretasi peneliti terhadap siswa dengan kemampuan matematis tinggi (SVS).

Peneliti menginterpretasikan bahwa siswa dengan kemampuan matematis tinggi mampu memahami masalah, menuliskan apa yang diketahui dari soal, apa permintaan soal, dapat menggunakan pola yang tepat dalam pengerjaan. Ini sejalan dengan Budiarto dan andriawan (2014: 146) subjek S dapat memberikan argumen mengenai langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan. Subjek S dapat memberikan argumen pada setiap langkah penyelesaian masalah sesuai dengan rencana penyelesaian, menggunakan ukuran-ukuran yang terdapat pada gambar, langkah-langkah yang digunakan

runtut dan dapat memberikan argumen pada langkah yang kurang tepat dan mampu memberikan argumennya mengenai hasil akhir yang kurang tepat tersebut. Tetapi dalam hal berargumen siswa masih kurang tepat. Masih terlewatkan beberapa informasi dalam penyebutan apa yang diketahui dari soal. Ini juga sejalan dengan Budiarto dan andriawan (2014: 142) Keruntutan berpikirnya subjek S dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal masih kurang tepat, subjek S dalam menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan ada yang kurang.

2. Interpretasi peneliti terhadap siswa dengan kemampuan matematis tinggi (SVT).

Peneliti menginterpretasikan bahwa siswa dengan kemampuan matematis tinggi mampu memahami masalah, menuliskan apa yang diketahui dari soal, apa permintaan soal, dapat menggunakan pola yang tepat dalam pengerjaan subjek. Dalam pengerjaannya subjek lebih berhati-hati dan sering mengecek jawaban. Lebih lamban dibandingkan SVR tetapi dalam hal pemberian argumen dan penarikan kesimpulan SVT lebih bisa diandalkan. Ini sejalan dengan Susilowati (2016: 141) Pada tahap memahami masalah yang diberikan, siswa laki-laki mengumpulkan fakta-fakta tertulis di soal dengan cara menyebutkan hal-hal yang diketahui dan menyebutkan hal-hal yang ditanyakan. Selain itu dalam pengecekan jawaban siswa ini juga cenderung lebih tegas dan mampu memberikan keyakinan pada peneliti bahwa jawaban yang didapat memang benar. Hal ini juga sejalan dengan Susilowati (2016: 142) Pada tahap mengecek kebenaran dari solusi, siswa laki-laki memperoleh dengan cara mengaitkannya dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawabannya yang sudah diperoleh dengan tegas bahwa jawaban yang sudah diperoleh adalah benar

Selain dengan hasil penelitian dari Susilowati hal ini juga sejalan dengan penelitian Budiarto dan andriawan (2014: 46) Kelompok kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah matematika pada tahap keruntutan berpikir mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat serta

mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian untuk mendapatkan kesimpulan

3. Interpretasi peneliti terhadap siswa dengan kemampuan matematis tinggi (SVR).

Peneliti menginterpretasikan bahwa siswa dengan kemampuan matematis rendah masih bingung dalam menterjemahkan maksud dari soal. Ini terlihat saat proses pengerjaan. Siswa sering menengok jawaban teman sebelah karena belum bisa mengeksplor kemampuan yang dimiliki. Hal ini juga terjadi saat proese wawancara siswa sempat menyebutkan bahwa dia meminta bantuan dari sebelahnya .

Semua ini sejalan dengan Budiarto dan andriawan (2014: 46) Kemampuan berargumen, subjek R hanya memberikan argumen pada beberapa langkah penyelesaian yang akan digunakan. Subjek R hanya memberikan argumen pada beberapa langkah penyelesaian masalah, dan tidak dapat memberikan argumen pada hasil akhir yang diberikan.

IV. Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti selama penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. **Profil berpikir logis siswa kelas X dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis rendah siswa pada materi logika (SVR).**

Siswa yang memiliki kemampuan matematis rendah memang sudah memenuhi 3 indikator. Indikator tersebut didapat bukan karena mengeksplor dirinya sendiri melainkan ada beberapa indikator yang muncul akibat sifat dasar dari siswa yang suka bertanya pada temanya. Pada saat proses wawancara pertama siswa belum mampu menemukan kesimpulan dari poses yang dilakukan. Pada soal kedua siswa dapat memberikan kesimpulan terhadap proses setelah sedikit banyak bertanya kepada temanya.

2. **Profil berpikir logis siswa kelas X dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis sedang siswa pada materi logika (SVS).**

Siswa yang memiliki kemampuan matematis sedang dalam penelitian ini sudah dapat dikatakan memenuhi 3 indikator. Siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal beserta proses penyelesaian hingga didapatkan satu kesimpulan. Sayangnya ada hal dalam wawancara yang diucapkan siswa dengan yang ditulis agak sedikit berbeda. Begitu pula pada proses penarikan kesimpulan siswa melakukan kesalahan ketika mensubstitusikan pernyataan.

3. **Profil berpikir logis siswa kelas X dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis tinggi siswa pada materi logika.**

Siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan materi logika dengan sangat baik dan mampu memenuhi 3 indikator. Siswa dapat mengajukan dugaan terhadap masalah yang terdapat pada soal, dapat memberlakukan prinsip-prinsip dalam materi logika dengan baik sehingga mendapatkan satu kesimpulan dari proses yang telah dikerjakan. Pada tahap wawancara siswa juga dapat memberikan bukti langkah-langkah penyelesaian serta mampu mengkomunikasikan proses yang diambil dari awal proses hingga mendapatkan satu kesimpulan akhir.

V. PENUTUP

Untuk SVR siswa yang memiliki kemampuan matematis rendah memang sudah memenuhi 3 indikator. Indikator tersebut didapat bukan karena mengeksplorasi dirinya sendiri melainkan ada beberapa indikator yang muncul akibat sifat dasar dari siswa yang suka bertanya pada temannya. Bagi siswa SVS Siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal beserta proses penyelesaian hingga didapatkan satu kesimpulan. Sayangnya ada hal dalam wawancara yang diucapkan siswa dengan yang ditulis agak sedikit berbeda. Begitu pula pada proses penarikan kesimpulan siswa melakukan kesalahan ketika mensubstitusikan pernyataan. Siswa dapat mengajukan dugaan terhadap masalah yang terdapat pada soal, dapat memberlakukan prinsip-prinsip dalam materi logika dengan baik sehingga mendapatkan satu kesimpulan dari proses yang telah dikerjakan. Pada tahap wawancara siswa juga dapat memberikan



bukti langkah-langkah penyelesaian serta mampu mengkomunikasikan proses yang diambil dari awal proses hingga mendapatkan satu kesimpulan akhir.

Saran kedepannya Guru seharusnya lebih memperhatikan kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah pada siswa. Bagi sekolah seharusnya menyediakan fasilitas untuk tes berpikir logis dan memecahkan masalah matematika. Bagi peneliti lain, silahkan meneliti lebih lanjut tentang kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah dengan tinjauan lainnya.

VI. DAFTAR PUSTAKA

VII. DAFTAR PUSTAKA

- Andriawan , B. 2014 Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas Viii-1 Smp Negeri 2 Sidoarjo. *Jurnal Mathedunesa*, 3 (2).
- Andriawan, B. & Budiarto, M.T. 2014. Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas Viii-1 Smp Negeri 2 Sidoarjo. *Jurnal Mathedunesa*, 3 (2).
- Anisa, N.W. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut*. Jurnal Pendidikan dan Keguruan, (online), 1 (1), tersedia: witri_nuranisa@yahoo.com, dunduh 25 September 2017.
- Aziz, A.F. 2015. *Pemecahan Masalah Berdasarkan Proses Berfikir Van Hiele*. Skripsi . Tidak di publikasikan. Kediri: SPS UNP Kediri.
- Kertayasa, N. 2011. Logika, Riset, dan Kebenaran. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 10 (3).
- Kusmanto, H. 2014. Pengaruh Berpikir Kristis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal EduMa*, 3 (1): ISSN 2086 – 3918.
- Ni'matus. 2011. *Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 12 Surabaya*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Miles, M.B & Huberman, A.M, dan Saldana, J. 2014 *Qualitative data analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publication Terjemahan Tjetjep Rohindi, UI-Press
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Siswono, T.Y. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Solso, Robert L. Dkk. 2007. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.



- Syahbana, A. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis mahasiswa Melalui Penerapan Strategi Metakognitif. *Jurnal Edumatica*. 3 (2): 2088-2157.
- Suprijanto, S., Murniati, Herynugroho, Marwanta, Sajaka, K. A. & Soetiyono. 2009. *Mathematics Forum: Mathematics for Senior High School Year X*. Jakarta: Yudhistira.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tarhadi, Dkk. 2007. *Penggunaan Tes Uraian Dibandingkan dengan Tes Pilihan Ganda Terstruktur*.