JURNAL

PROFIL PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA KELAS XII DALAM MASALAH PEMBUKTIAN TRIGONOMETRI

Mathematical Reasoning Profile of the XII Grade Students of High School in Problem Solving of Trigonometry

Oleh:

INDRA SETYORINI

NPM: 12.1.01.05.0072

Dibimbing oleh :

1. Dr. Suryo Widodo, M.Pd
2. Nurita Primasatya, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN2017

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap	: Indra Setyorini
NPM	: 12.1.01.05.0072
Telepun/HP	: 0857 3674 6609
Alamat Surel (Email)	: indrasetyorini86@gmail.com
Judul Artikel	: Profil Penalaran Matematis Siswa SMA Kelas XII Dalam Masalah Pembuktian Trigonometri
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan – Pendidikan Matematika
NamaPerguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi	: Jl. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Denganinimenyatakanbahwa:

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

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

Mengetahui		Kediri, 26 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Suryo Widodo, M.Pd NIDN. 002026403	Nurita Primasatya, M.Pd` NIDN. 0722039001	Indra Setyorini NPM. 12.1.01.05.0072

PROFIL PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA KELAS XII DALAM MASALAH PEMBUKTIAN TRIGONOMETRI

INDRA SETYORINI
12.1.01.05.0072

Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan – Prodi Pendidikan Matematika

Email: indrasetyorini86@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd dan Nurita Primasatya, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi tidak banyak siswa yang menggunakan nalarnya untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa cenderung menunggu hasil jawaban teman-temannya yang dituliskan dipapan tulis. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan proses penalaran matematis siswa SMA kelas XII dalam masalah pembuktian trigonometri yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian kelas XII IPA SMAN 6 Kediri. Pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan tes dan melakukan wawancara berdasarkan hasil tes yang dilakukan tiga subjek. Adapun tahap masalah pembuktian, yaitu (1) Memahami Masalah, (2) Menyusun Hipotesis, (3) Membuat Konklusi, (4) Memeriksa kembali. Proses bernalar meliputi, (1) Mengumpulkan premis, (2) Menganalisis hubungan antar premis, (3) Menyimpulkan. Berikut hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah melakukan proses penalaran matematis dalam masalah pembuktian dengan cara: (1) SL memahami soal dengan melihat soal dan menyebutkan yang diketahui ruas kiri dan ditanyakan ruas kanan, (2) SL tidak mempunyai rencana lain untuk menyelesaikan masalah pembuktian, (3) SL mengalami kesulitan membuktikan pengerjaan awal dan tidak memiliki alternatif jawabain lain, (4) SL tidak memeriksa kembali sampai tuntas. Subjek dengan kemampuan matematika sedang melakukan preses penalaran matematis dalam masalah pembuktian dengan cara: (1) SM memahami soal dengan melihat soal dan menyebutkan yang diketahui pernyataan matematika pada soal dan ditanyakan pembuktian pernyataan itu benar , (2) SM tidak memiliki rencana lain untuk menyelesaikan masalah pembuktian, (3) SM tidak mengalami kesulitan pada pengerjaan awal dan tidak memiliki alternatif jawaban lain, (4) SM memeriksa premis yang digunakan sudah bersesuaian dan menyebutkan kesimpulan. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi melakukan preses penalaran matematis dalam masalah pembuktian dengan cara: (1) SH memahami soal dengan mengubah bentuk soal hingga dapat diubah bentuk soalnya dan menyebutkan yang diketahui kebenaran pernyataan matematika pada soal dan ditanyakan kebenaran pernyataan tersebut, (2) SH hanya memiliki satu rencana saja untuk menyelesaikan masalah pembuktian, (3) SH menggunakan alternatif cara lain untuk membuktikan kebenaran soal, (4) SH emeriksa kembali dengan mengecek kembali hasil tes dari awal hingga kesimpulan cara pertama dan kedua yang terbukti kebenarannya.

KATA KUNCI: Penalaran Matematis, Masalah Pembuktian, Trigonometri

I. PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, 2003:16). Dalam pendidikan matematika di Indonesia dikenal istilah matematika sekolah yaitu matematika yang diajarkan di sekolah (Suherman, 2003:55). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mengisyaratkan bahwa salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika sekolah adalah pengembangan kemampuan penalaran siswa. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, NCTM (*National Council of Teacher of mathematics*) standart matematika sekolah meliputi standart isi atau materi (*mathematical content*) dan standart proses (*mathematical process*) (Shadiq, 2009:2). Standar proses meliputi pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (representation). Melalui hal tersebut jelas bahwa kemampuan bernalar (*reasoning ability*) merupakan salah satu kompetensi matematika yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika.

Penalaran matematika atau yang biasa disebut dengan penalaran matematis adalah suatu proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan benar sebelumnya. Namun pada kenyataannya tidak banyak siswa yang mau menggunakan nalarnya untuk memecahkan masalah matematis. Mereka cenderung menunggu jawaban yang dikerjakan oleh teman-temannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Syalhub (2008:110) yang menyatakan bahwa, siswa yang berada dalam suatu kelas yang sama, akan berbeda-beda dari segi tingkat respon mereka terhadap petanyaan-pertanyaan yang dilontarkan. Begitu juga mereka berbeda dalam tingkat penalarannya.

Salah satu materi pelajaran matematika yang disajikan dikelas XI IPA semester 1 adalah trigonometri. Materi trigonometri banyak menggunakan konsep yang akan terus berkembang sehingga apabila siswa belum menguasai konsep materi sebelumnya maka akan kesulitan dalam memahami materi selanjutnya..Untuk mengatasi hal tersebut, maka seorang guru perlu mengetahui bagaimana sebenarnya siswa menalar, bagaimana pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan strategi apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal .Salah satu cara yang dapat digunakan

untuk mengetahui penalaran siswa tersebut adalah dengan menelusuri dan mengungkapkan proses penalaran matematis siswa, misalnya dengan cara meminta siswa menjelaskan langkah yang ada di pikiran siswa dalam mengerjakan masalah pembuktian.

Untuk menyelesaikan pembuktian tersebut terdapat langkah-langkah pembuktian menurut beberapa ahli namun peneliti memilih langkah-langkah pembuktian menurut G.Polya karena aktifitas dalam setia tahapnya jealas. Berikut langkah-langkah pembuktian menurut G.Polya (1981) yaitu : (1) Memahami masalah (steatment of problem) , (2) Menyusun hipotesis (hypothesis), (3) Membuat konklusi (conclusion), (4) Memeriksa kembali (examined).

Menurut Nickerson (1986:95) menyatakan penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari pengalaman indera (pengamatan empirik, yang menghasilkan sejumlah konsep dari pengertian). Berdasarkan pengamatan yang sejenis juga akan terbentuk proposisi-proposisi yang sejenis, berdasarkan sejumlah proposisi yang diketahui atau dianggap benar, orang menyimpulkan sebuah proposisi baru yang sebelumnya tidak dikatahui. Proses inilah yang disebut menalar .Pernyataan yang diketahui itu sering disebut dengan pangkal pikir (premis) sedangkan pernyataan baru yang ditemukan disebut kesimpulan. Premis tersebut didapatkan melalui pengamatan indera atau observasi empirik. Sehingga menghasilkan sejumlah pengertian dan proposisi. Proposisi tersebut digunakan untuk menyimpulkan sebuah proposisi baru. Dengan kata lain proses penalaran meliputi tiga fase sebagai berikut: (1) Mengumpulkan premis (proposisi yang dijadikan dasar penyimpulan) , (2) Menganalisis hubungan antar premis (proses pemikiran untuk memperoleh kesimpulan yang logis berdasarkan fakta yang relevan), (3) Menyimpulkan (konklusi).

Adapun hubungan antara indikator langkah-langkah masalah pembuktian dengan proses penalaran matematis ditunjukkan sebagai berikut,

Tabel 1.1 Hubungan Indikator Langkah-langkah Masalah Pembuktian dengan Proses Penalaran

Tahap	Langkah-langkah menyelesaikan masalah pembuktian	Proses Penalaran
Tahap 1	Memahami masalah (statement of problem)	
	1. Mengubah bentuk soal pembuktian menjadi pernyataan implikasi atau biimpikasi	1. Mengum pulkan premis
	2. Menyebutkan hipotesis	2. Menganal isis hubungan antar premis
	3. Menyebutkan	3. Menyimp

	konklusi	ulkan
Tahap 2	Menyusun hipotesis (hypothesis)	
	Bukti langsung • Menyusun hipotesis dari pernyataan yang diketahui kebenarannya • Menyebutkan konklusi	2. Menganalisis hubungan antar premis 3. Menyimpulkan
Tahap 3	Membuat konklusi (conclusion)	
	1. Menganalisis hubungan antar premis	2. Menganalisis hubungan antar premis
	3. Menyebutkan konklusi	3. Menyimpulkan
Tahap 4	Memeriksa kembali (examined)	
	1. Mengecek konklusi dengan pernyataan implikasi	2. Menganalisis hubungan antar premis
	2. Menyebutkan konklusi	3. Menyimpulkan

II. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Terdapat tiga tahap dalam penelitian ini, yaitu: (1) Tahap perisiapan yang meliputi penyusunan proposal, meminta persetujuan sekolah untuk melakukan penelitian, menyusun intrumen, (2) Tahap pelaksanaan yang meliputi pemberian tes kemapuan matematika rumus dan memberikan tes penalaran matematis, (3) Tahap analisis meliputi menganalisis hasil data jawaban ter tertulis siswa beserta hasil wawancara dan penyusunan hasil penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMAN 6 Kediri.

Sumber data yang akan dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah perwakilan 3 siswa dari pengelompokkan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Adapun standar nilai untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori kemampuan, yaitu: kemampuan rendah jika $0 \leq$ nilai yang diperoleh < 75, kemampuan sedang jika $75 \leq$ nilai yang diperoleh ≤ 85, dan kemampuan tinggi jika $85 <$ nilai yang di peroleh ≤ 100. Pengambilan subyek penelitian dengan melihat hasil tes matematika umum dan atas pertimbangan guru.

Adapun prosedur pengumpulan data adalah sebagai berikut, (1)Teknik wawancara,(2)Teknik pengamatan/ observasi,(3)Teknik dokumentasi,(4)Tringulasi.

Teknik analisis yang digunakan meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut: (1) Reduksi data (*data reduction*), (2) Penyajian data (data display), (3) Penarikan kesimpulan/ verifikasi (conclusion drawing/ verification)

Peneliti mengadakan pemeriksaan keabsahan data. Menurut Sugiyono (2012:368-378) menyatakan uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibility, transferability, dependability, dan konfirmability.

III. PEMBAHASAN

Subjek dengan Kemampuan Rendah (SL)

a. Tahap Memahami Masalah

SL memahami masalah dengan dapat menentukan pengerjaan pembuktian yaitu dari ruas kiri yang dirasa lebih mudah untuk dikerjakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL melakukan proses bernalar tahap mengumpulkan premis, SL memisalkan bagian yang akan dibuktikan dengan melihat soal tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL melakukan proses bernalar pada tahap mengumpulkan premis, SL menentukan bagian yang diketahui dan ditanyakan dengan melihat soal karena pada soal sudah jelas yang diketahui dan ditanyakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL menyebutkan yang diketahui ruas kiri dan ditanyakan ruas kanan. Pada kegiatan ini, SL tidak melakukan proses bernanlar tahap menyimpulkan

b. Tahap Menyusun Hipotesis

SL merencanakan rencana awal dengan menerapkan rumus terlebih dahulu dengan menyesuaikan soal sehingga dia dapat mengubah bentuk yang akan dibuktikan. Namun pada tahap pengerjaan selanjutnya tidak sesuai dan tidak terbukti. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL tidak memiliki rencana lain untuk menyelesaikan masalah pembuktian. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar tahap menganalisis hubungan antar premis, SL tidak menggunakan premis yang bersesuaian sehingga tidak mendapatkan hasil akhir. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar tahap menyimpulkan, SL menyatakan bahwa mungkin ada rumus lain yang mungkin bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah pembuktian tersebut namun dia tidak dapat mengerjakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

c. Tahap Menbuat Konklusi

SL menjelaskan proses pengerjaannya dari tahap awal hingga akhir menemukan hasil pembuktiannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL mengalami kesulitan pada proses pengerjaan tertentu karena ketidakpahaman dalam melanjutkan pada tahap-tahap selanjutnya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL menyatakan bahwa mungkin ada alternatif

jawaban lain namun ketika peneliti memberikan waktu kembali kepadanya untuk mencoba kembali, dia tidak dapat mengerjakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL menyatakan bahwa rumus yang dipakai hanya satu untuk menyelesaikan pembuktian namun tidak terbukti. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

d. Tahap Memeriksa Kembali

SL menyatakan premis yang digunakan ada yang tidak bersesuaian sehingga dia tidak menemukan pembuktiannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SL menyatakan bahwa kesimpulannya belum benar atau dengan kata lain belum mendapatkan jawaban yang terbukti kebenarannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SL tidak melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

Subjek dengan Kemampuan Sedang (SM)

a. Tahap Memahami Masalah

SM memahami masalah dengan dapar menentukan bagian yang akan dikerjakan karena melalui kebiasaannya mengerjakan bentuk soal pembuktian disekolah. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap mengumpulkan premis, SM memisalkan bagian yang akan dibuktikan dengan melihat soal dan menyesuaikan soalnya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM menentukan yang diketahui dan ditanyakan denga membaca soalnya dan sudah jelas pada soal yang ditanyakan dan diketahui yaitu pernyataan yang ada pada soal adalah bagian yang diketahui dan yang ditanyakan adalah pembuktian nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM dapat menyebutkan yang diketahui pada soal. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

b. Tahap Menyusun Hipotesis

SM merencanakan rencana awal dengan menentukan rumus yang sesuai dengan soal sehingga dapat dilanjutkan hingga menemukan pembuktiannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM menyatakan tidak ada rencana lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM tidak melakukan proses bernalar pada tahap

menganalisis hubungan antar premis, SM meyatakan bahwa premis yang digunakan sudah sesuai dengan rumus yang dia gunakan hingga proses-proses pengerjaaan dan jawabannya terbukti. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan, SM menyatakan mungkin ada rumus lain untuk menyelesaikan soal tersebut namun dia tidak tahu Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM tidak melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

c. Tahap Membuat Konklusi

SM menjelaskan proses pengerjaannya dari awal hingga khir dan menjelaskan keraguan yang dialami pada proses pengerjaannya namun dia segera mengetahui kesalahannya dan dapat melajutkan kembali sehingga jawaban yang diperolehnya terbukti. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM tidak mengalami kesulitan pada bagian tertentu pada saat mengerjakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM menyatakan mungkin ada alternatif jawaban lain namun ketika peneliti memberikan kesempatan untuk mengerajan, SM kesulitan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM menyatakan bahwa rumus yang dipakai sudah sesuai dengan cara yang digunakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

d. Tahap Memeriksa Kembali

SM menyatakan bahwa langkah pengerjaannya sudah lengkap dan sesuai sehingga dia dapat membuktikan kebenarannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SM menyatakan kesimpulannya sudah benar dan apa yang disampaikannya sudah benar. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SM melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

Subjek dengan Kemampuan Tinggi (SH)

a. Tahap Memahami Masalah

SH memahami masalah dengan melihat bentuk soalnya terlebih dahulu kemudian menentukan rumus yang sesuai dengan bentuk soal. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap mengumpulkan premis, SH memisalkan bagian yang akan dibuktikan dengan menbaca soal dan menyesuaikan soalnya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis

hubungan antar premis, SH menentukan bagian yang diketahi dan ditanyakan melaui soal sudah jelas. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

b. Tahap Menyusun Hipotesis

SH menjelaskan rencana awal dengan menentukan rumus yang sesuai dengan soal supaya dapat duraikan dan dikerjakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH tidak mempunyai rencana lain untuk mengerjakan soal pembuktian tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH tidak melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH menyusun premis sesuai dengan antara yang satu dengan yang lain dan sesuai dengan perencanaan awal atau rumus yang digunakan. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan, SH menyatakan tidak ada rumus lain untuk menyelasaikan pembuktian tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH tidak melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

c. Tahap Membuat Konklusi

SH menjelaskan cara pengerjaannya hingga mendapatkan hasil yang terbukti kebenerannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH tidak mengalami kesulitan pada saat dia mengerjakan proses pengerjaan tersebut. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH menyatakan mungkin ada alternatif jawaban lain dan peneliti memberikan waktu kembali untuk mencoba dan dia dapat mengerjakan dengan jawaban yang terbukti kebenarannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH menyatakan bahwa rumus yang dipakai sudah sesuai dengan cara yang digunakan. Begitupula dengan carea yang kedua juga terbukti kebenarannya. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan

d. Tahap Memeriksa Kembali

SH menyatakan bahwa premis yang digunakan sudah lengkap. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menganalisis hubungan antar premis, SH menyatakan bahwa kesimpulan dari hasil pengerjaannya sudah benar karena hasil

pembuktiannya sudah terbukti. Pada kegiatan ini menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar pada tahap menyimpulkan.

IV. PENUTUP

1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa :

Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah (SL)

Pada tahap memahami masalah SL kurang menggunakan kemampuan bernalarnya sehingga pada saat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan tidak menyebutkan dengan tepat.

Pada tahap menyusun hipotesis, SL tidak melakukan proses bernalar karena hanya memiliki satu rencana pengerjaan saja atau dengan kata lain SL kurang mampu dalam menganalisis hubungan antar premis.

Pada tahap membuat konklusi, SL tidak melakukan proses bernalar sehingga hanya terfokus pada pengerjaan dengan satu rencan dan satu cara saja.

Pada tahap memeriksa kembali, SL tidak melakukan proses bernalar dalam menganalis hubungan antar premis dan menyimpulkannya.

Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang (SM)

Pada tahap memahami masalah, SM melakukan proses bernalar dimulai dari mengumpulkan premis, kemudian menganalisa hubungan premis yang didapatkan, dan menyimpulkan bahwa SM benar-benar memahami masalah tersebut

Pada tahap menyusun hipotesis, SM kurang maksimal dalam menggunakan kemampuan bernalarnya karena tidak ada pemikiran lain dari SM untuk menyelesaikan soal tersebut.

Pada tahap membuat konklusi, SM pada tahap ini menunjukkan bahwa SM tidak menggunakan kemampuan bernalarnya sehingga pada saat menganalisis masalah tersebut hanya memikirkan satu cara saja yang dikerjakan dari awal hingga akhir mendapatkan hasil pembuktiannya

Pada tahap memeriksa kembali, SM melalakukan proses bernalar sehingga jawaban yang diperoleh terbukti.

Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi (SH)

Pada tahap memahami masalah, SH melakukan proses bernalar.

Pada tahap menyusun hipotesis, SH tidak menggunakan kemampuan bernalarnya sehingga pada saat menganalisis hubungan antar premis hanya mendapatkan satu rencana pengerjaan saja.

Pada tahap membuat konklusi, SH melakukan proses bernalar pada saat

membuktikan dengan cara yang kedua dan hasilnya pun sama.

Pada tahap memeriksa kembali, SH menunjukkan bahwa SH melakukan proses bernalar sehingga pengerjaan pertama dan kedua sama terbukti.

2. Saran

a. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat digunakan untuk guru disekolah dalam menentukan strategi pembelajaran khususnya matematika.

b. Bagi Siswa

Siswa terus berlatih dalam menyelesaikan bentuk soal pembuktian sehingga dapat menggali kemampuan bernalar siswa yang nantinya tidak hanya dipakai pada saat mengerjakan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Asy-Syalhub, Fuad Bin Abdul Aziz. 2008. *Begini Seharusnya menjadi Guru Panduan Lengkap Metodologi Pengajaran Cara Rosulullah SAW.* Jakarta: Darul Haq

Lexy J., Maleong. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Nickerson, R.S.1986. Reflection on Reasoning. Hillsdale, NJ: Eribaum

Notoadmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Makalah disampaikan pada Diklat Instruktur Pengembang Matematika SMA Jenjang Lanjut. Yogyakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika Yogyakarta.

Suherman, Erman. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta