

# PROFIL PENYELESAIAN SOAL TRIGONOMETRI DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Vina Budiarti<sup>1</sup> dan Lestariningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
Jl. Raya Kemiri, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234, Indonesia  
*vinabudiarti11nov95@gmail.com*

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
Jl. Raya Kemiri, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234, Indonesia  
*lestari.med@gmail.com*

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan profil penyelesaian soal persamaan trigonometri siswa SMA kelas XI ditinjau dari kemampuan matematika. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Wonoayu. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas XI, yaitu: 1 siswa berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa berkemampuan matematika rendah. Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian terdiri dari: 1. Tes kemampuan matematika untuk pemilihan subjek; 2. Tes menyelesaikan soal; 3. Wawancara yang diajukan pada masing-masing kategori siswa untuk mengetahui keabsahan dari jawaban yang telah dikerjakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: profil penyelesaian soal persamaan trigonometri siswa SMA kelas XI di SMA Negeri 1 Wonoayu ditinjau dari kemampuan matematikanya, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator secara keseluruhan, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang belum mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator secara keseluruhan (siswa berkemampuan matematika sedang mampu memenuhi 5 indikator saja), siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator secara keseluruhan.

Kata Kunci: profil, penyelesaian soal, persamaan trigonometri, kemampuan matematika

## Abstract

*The purpose of this study was to describe the profile of problem solving in trigonometry equations of high school students of class XI based mathematics ability. This type of research is qualitative research. This research was conducted at SMA Negeri 1 Wonoayu. The subjects of this study are 3 students of class XI, namely: student with high mathematics ability, student with moderate mathematics ability, and student with low mathematics ability. The main instrument is the researchers and the supporting instruments used in the study consist of: 1. Mathematics ability test; 2. solving problem test; 3. Interview guideline. The results showed that profile of problem solving trigonometry equations of high school students of class XI in SMA Negeri 1 Wonoayu viewed from the mathematical ability, student who has high mathematics ability to solve the problem by fulfilling all the indicators as a whole, students who has moderate mathematics ability is not yet able to solve the problem by meeting all indicators overall (math-capable students are able to meet only 5 indicators), student who has low mathematics ability is not able to solve the problem by meeting all indicators overall.*

*Keyword: profile, problem solving, trigonometry equation, mathematical ability*

## I. PENDAHULUAN

Krulik dan Rudnick (1995: 4) menyatakan penyelesaian soal adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari siswa yang tidak rutin. Indikator penyelesaian soal matematika menurut Sumarmo (2003) yaitu: (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (b) merumuskan penyelesaian matematika atau menyusun model matematika; (c) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai soal (sejenis dan soal baru) dalam atau luar matematika; (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian Andreas (2013), ketika siswa menyelesaikan soal matematika ditemukan bahwa ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menyelesaikan soal matematika, ada siswa yang menunjukkan kemampuan biasa saja, dan ada siswa yang mengalami kesulitan khususnya dalam pokok bahasan persamaan trigonometri. Menurut pendapat Andreas (2013), dalam menyelesaikan soal, hampir sebagian besar siswa menuliskan langkah-langkah sistematis, yaitu diawali dengan menuliskan yang diketahui, ditanyakan dan selanjutnya menyelesaikan soal. Meskipun menunjukkan kesamaan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal yang sistematis, namun perbedaan

terlihat dalam hal mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanyakan dari sebuah soal yang berimplikasi pada perbedaan dalam menyelesaikan soal. Fakta ini menunjukkan adanya faktor-faktor kognitif yang berbeda diantara siswa tersebut yang mempengaruhi kemampuan menyelesaikan soal.

Salah satu materi yang menarik untuk digunakan dalam penelitian adalah trigonometri. Menurut Yulandari (2012) trigonometri adalah materi yang dianggap sulit oleh sebagian siswa dalam mata pelajaran matematika sehingga siswa mengalami kebingungan dalam penerapannya. Sama halnya yang disampaikan oleh Huljannah (2015), materi matematika yang dianggap sulit oleh siswa adalah trigonometri khususnya pada subbab persamaan trigonometri.

Mulyani (dalam Mas'ula, 2015) berpendapat bahwa profil adalah pandangan sisi, garis besar, atau biografi dari diri seseorang atau kelompok yang memiliki usia yang sama. Profil menurut Susiani (2009) adalah grafik, diagram atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu. Sedangkan Alwi (2015) mengemukakan profil adalah pandangan mengenai seseorang. Berdasarkan beberapa definisi di atas peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa profil adalah pandangan/gambaran mengenai seseorang yang menjelaskan suatu keadaan.

Ruseffendi (dalam Solaikah, dkk., 2013) mengemukakan bahwa suatu soal

merupakan pertanyaan bagi siswa yang memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya. Dalam kesempatan lain Ruseffendi (dalam Solaikah, dkk., 2013) juga mengemukakan bahwa suatu persoalan itu merupakan soal bagi siswa jika pertama, persoalan itu tidak dikenalnya. Kedua, siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuannya, terlepas daripada apakah akhirnya siswa sampai atau tidak kepada jawabannya. Ketiga sesuatu itu merupakan penyelesaian soal baginya, bila siswa ada niat untuk menyelesaikannya.

Penyelesaian soal adalah cara dalam memecahkan persoalan untuk diketahui hasilnya (Pramithasari, 2013). Polya (1973) menyatakan penyelesaian soal sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Profil penyelesaian soal dapat ditelusuri dari prosedur penyelesaian yang mereka lakukan saat mengerjakan soal tes. Prosedur menyelesaikan soal yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah yang dikemukakan oleh Polya. Dalam penelitian ini, profil penyelesaian soal matematika dapat dilakukan sesuai langkah-langkah dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1.  
Langkah Memecahkan Masalah Menurut Polya

Langkah Memecahkan Masalah	Indikator Kegiatan Siswa
Memahami soal	Siswa mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.
	Siswa mampu menentukan apakah informasi yang ada sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan.
Merencanakan penyelesaian soal	Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal.
	Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya.
	Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal.
Menyelesaikan soal sesuai rencana	Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal
	Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur.
Melakukan pengecekan kembali	Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal.
	Siswa meyakini kebenaran dari solusi soal tersebut (dengan memeriksa kelemahan dari solusi yang didapatkan, seperti langkah-langkah yang tidak benar.

Berdasarkan penjelasan di atas yang dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa dengan melihat penyelesaian soal peneliti dapat mengetahui bagaimana siswa dalam mengerjakan soal dengan menggunakan

pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang dimiliki siswa dan dengan melihat penyelesaian soal peneliti tidak hanya melihat hasil yang didapat siswa saja tetapi juga melihat langkah-langkah siswa dalam menjawab soal

tersebut. Penelitian ini berfokus pada langkah ketiga dari langkah-langkah pemecahan masalah Polya yang pelaksanaannya terkait dengan hasil dari langkah kedua yaitu merencanakan penyelesaian soal. Jadi, indikator dari penyelesaian soal dapat dikembangkan dari indikator langkah ketiga Polya dengan mempertimbangkan indikator langkah kedua.

Indikator penyelesaian soal sebagai berikut:

1. Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal (Indikator 1).
2. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya (Indikator 2).
3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal (Indikator 3).
4. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal (Indikator 4).
5. Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur (Indikator 5).
6. Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal (Indikator 6).

Menurut Poerwadarminta (dalam Rahma, 2014:38) kemampuan berasal dari kata mampu yang mempunyai arti "kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan". Zhong dkk (dalam Rahma, 2014: 38) menyatakan bahwa kemampuan matematikalah yang mendasari pemikiran yang baru dan kreasi dalam matematika. Dengan kata lain, kemampuan matematika

berkaitan erat dengan kreativitas siswa dalam memecahkan soal matematika.

Definisi kemampuan matematika oleh NCTM (1989) yaitu: *Mathematical power includes the ability to explore, conjecture, and reason logically; to solve non-routine problems; to communicate about and through mathematics; and to connect ideas within mathematics and between mathematics and other intellectual activity.*

Lebih lanjut selain kemampuan untuk menggali, menyusun konjektur, dan membuat alasan-alasan secara logis, untuk memecahkan soal nonrutin, untuk berkomunikasi mengenai dan melalui matematika, untuk menghubungkan berbagai ide-ide dalam matematika, diantara matematika, dan aktivitas intelektual lainnya.

Wulandari (2015) menyatakan bahwa kemampuan matematika adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan potensi serta pengetahuannya untuk memecahkan soal matematika. Kemampuan matematika berfungsi dalam proses pemecahan masalah matematika, oleh sebab itu kemampuan matematika yang tinggi akan berpengaruh terhadap kesuksesan pemecahan soal matematika. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap orang mempunyai kemampuan yang berbeda dengan orang yang lainnya. Dalam penelitian ini, tes kemampuan matematika merupakan instrumen yang digunakan untuk mengelompokkan perbedaan kemampuan matematika.

Tingkat kemampuan matematika disesuaikan dengan masing-masing skor tes kemampuan matematika dengan acuan kategori skor yang telah dibuat oleh peneliti yaitu penilaian acuan patokan yang didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Dengan adanya tes kemampuan matematika tersebut, maka kemampuan siswa bisa dikelompokkan menjadi kelompok kemampuan matematika tinggi, kelompok kemampuan matematika sedang, dan kelompok kemampuan matematika rendah. Dasar pengelompokan kemampuan matematika menggunakan Tabel 2.

Tabel 2.  
Skor Kemampuan Matematika

Siswa kemampuan matematika tinggi	Siswa kemampuan matematika sedang	Siswa kemampuan matematika rendah
$80 \leq \text{skor} \leq 100$	$60 \leq \text{skor} \leq 80$	$0 \leq \text{skor} \leq 60$

Peneliti melihat profil penyelesaian soal matematika siswa dengan melihat bagaimana siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut Susiani (2009) profil merupakan grafik, diagram atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu dan dalam profil yang dijelaskan oleh Susiani tentang tulisan yang menjelaskan itu dapat dilihat dengan saat siswa melakukan penyelesaian soal. Menurut Polya (1973) menyatakan penyelesaian soal sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari

suatu kesulitan mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Menurut Krulik dan Rudnick (1995:4) menyatakan penyelesaian soal adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari siswa yang tidak rutin. Berdasarkan dari penjelasan diatas bahwa dari profil penyelesaian soal matematika nantinya dapat melihat kemampuan matematika dari siswa tersebut.

Menurut Poerwadarminta (dalam Rahma, 2014:38) kemampuan berasal dari kata mampu yang mempunyai arti "kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan" dan menurut Wulandari (2015) menyatakan bahwa kemampuan matematika adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan potensi serta pengetahuannya untuk memecahkan soal matematika. Kemampuan matematika berfungsi dalam proses pemecahan masalah matematika, oleh sebab itu kemampuan matematika yang tinggi akan berpengaruh terhadap kesuksesan pemecahan soal matematika. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap orang mempunyai kemampuan yang berbeda dengan orang yang lainnya.

## II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data kualitatif berupa data hasil tes kemampuan matematika, tes menyelesaikan soal, dan

wawancara yang dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran mengenai profil penyelesaian soal persamaan trigonometri kelas XI ditinjau dari kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Wonoayu. Adapun waktu pengambilan data untuk penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2017/2018.

Subjek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 3 siswa dari kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Wonoayu dengan ketentuan satu siswa berkemampuan matematika tinggi, satu siswa berkemampuan matematika sedang, dan satu siswa berkemampuan matematika rendah. Pemilihan subjek dapat dilakukan melalui tes kemampuan matematika yang terdiri dari 10 soal matematika jenis essay (uraian). Tes kemampuan matematika diberikan kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Wonoayu. Setelah tes dilakukan dan diketahui hasilnya, maka peneliti mengelompokkan siswa dalam 3 kelompok yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sesuai hasil tes tersebut. Kemudian dipilih satu siswa dari setiap kelompok sebagai subjek penelitian dengan ketentuan siswa mempunyai kemampuan komunikasi yang baik. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan meminta bantuan guru.

Instrumen penelitian yang digunakan ada 2 yaitu instrumen utama yaitu peneliti sendiri. Kedudukan peneliti adalah sebagai penentu dan penyaring data, berfungsi untuk menetapkan fokus

penelitian, memilih subjek, menganalisa data. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti harus bersifat objektif dan tidak berpihak (netral). Dan instrumen pendukung yang dilakukan melalui: 1. soal tes yang meliputi: a. Soal tes kemampuan matematika (Dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh subjek penelitian yang terdiri dari satu siswa berkemampuan tinggi, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan rendah. Soal yang dipilih adalah soal-soal yang materinya sudah di dapat di kelas sebelumnya. Soal tes kemampuan matematika terdiri dari 10 soal essay (uraian). Sebelum soal tes kemampuan matematika diujicobakan, soal tes tersebut divalidasi dan dibuat pedoman penskorannya); 2. Soal tes menyelesaikan soal (Soal tes menyelesaikan soal berbentuk essay yang dibuat oleh peneliti sendiri yang terdiri atas 2 soal yang berhubungan dengan materi persamaan trigonometri, dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal tes tersebut digunakan untuk mengetahui profil penyelesaian soal siswa dalam menyelesaikan soal persamaan trigonometri. Sebelum digunakan soal tes tersebut divalidasi ke pakar. 3. Pedoman wawancara (Wawancara yang dilakukan oleh peneliti berupa pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya dan kemudian direkam dengan menggunakan media audio dan secara langsung kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Fungsi dari wawancara ini adalah untuk mengetahui

profil penyelesaian soal siswa SMA kelas XI tentang persamaan trigonometri.

Dalam penelitian ini, teknik pemeriksaan yang digunakan adalah triangulasi dengan sumber. Dengan teknik triangulasi sumber, maka untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda. Adapun proses triangulasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Menyajikan data tes penyelesaian soal persamaan trigonometri dan data wawancara subjek penelitian; 2. Membandingkan antara data tes dengan data wawancara siswa untuk ditemukan kecenderungan yang mungkin; 3. Apabila data yang diperoleh mempunyai kecenderungan yang sama berarti data yang diperoleh adalah valid dan diperoleh suatu kesimpulan. Namun, apabila kecenderungannya berbeda, maka data tersebut tidak valid dan tidak diperoleh suatu kesimpulan.

Setelah pengumpulan data, diperlukan analisis data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsirkan. Data yang diperoleh adalah data hasil tes kemampuan matematika, data hasil menyelesaikan soal persamaan trigonometri dan data hasil wawancara. Analisis data yang akan dilakukan menggunakan analisis kualitatif. Teknik analisis data wawancara yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada konsep yang dikemukakan oleh

Miles, Huberman & Saldana (2014) yang terdiri dari tiga tahap yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang akan dianalisis yaitu data hasil tes menyelesaikan soal persamaan trigonometri, dan data hasil wawancara.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian deskripsi hasil penelitian, maka dibahas mengenai profil penyelesaian soal persamaan trigonometri siswa SMA kelas XI di SMA Negeri 1 Wonoayu ditinjau dari kemampuan matematika. Berikut ini soal-soal yang digunakan untuk mengetahui profil penyelesaian soal:

1. Pada segitiga ABC diketahui  $AB = 8$ ,  $\angle A = 37^\circ$ , dan  $\angle C = 120^\circ$ . Jika diketahui  $\sin 37^\circ = 0,6$ . Tentukan panjang sisi a dan b dalam segitiga ABC!
2. Sebuah tiang bendera berdiri tegak pada tepian sebuah gedung bertingkat. Dari suatu tempat yang berada di tanah, titik pangkal tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi  $30^\circ$  dan titik ujung tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi  $60^\circ$ . Jika jarak horizontal dari titik pengamatan ke tepian gedung adalah 10 m. Maka berapa meter tinggi tiang bendera tersebut?

Tabel 3.  
Penyelesaian Soal Persamaan Trigonometri Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

<b>Tes</b>		<b>Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi</b>	
Soal 1		1. Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal.	
		2. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya.	
		3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal.	
		4. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal.	
		5. Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana.	
		6. Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal.	
Soal 2		1. Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal.	
		2. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya.	
		3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal.	
		4. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal.	
		5. Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana.	
		6. Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal.	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan soal secara tepat sesuai indikator yang sudah ditetapkan. Subjek berkemampuan matematika tinggi mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya. Siswa berkemampuan matematika tinggi mampu menggunakan semua informasi penting pada soal. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal, mampu menggunakan langkah-langkah

secara teratur dan terampil dalam ketepatan menjawab soal.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi mampu mencapai semua indikator yang sudah ditetapkan untuk penyelesaian soalnya dan hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahardiningrum & Ratu (2018) bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi, dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali pemecahan.

Tabel 4.  
Penyelesaian Soal Persamaan Trigonometri Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

<b>Tes</b>		<b>Siswa Berkemampuan Matematika Sedang</b>	
Soal 1		1. Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal.	
		2. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya.	
		3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal.	
		4. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal.	
		5. Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana.	
		6. Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal (hasil akhir salah).	
Soal 2		1. Siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal.	
		2. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau	



Tes	Siswa Berkemampuan Matematika Sedang
	informasi lainnya. 3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal. 4. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal. 5. Siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana. 6. Siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal (menggunakan rumus lain).

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan matematika sedang belum mampu menyelesaikan soal secara tepat sesuai indikator yang sudah ditetapkan. Subjek berkemampuan matematika sedang, mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. Siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya. Siswa berkemampuan matematika sedang mampu menggunakan semua informasi

penting pada soal. Siswa mampu merencanakan penyelesaian soal (dengan cara berbeda), mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur dan belum terampil dalam ketepatan menjawab soal (hasil akhir salah).

Berdasarkan pembahasan jawaban di atas dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan matematika sedang, mampu mencapai lima dari enam indikator yang sudah ditetapkan untuk penyelesaian soalnya.

Tabel 5.  
Penyelesaian Soal Persamaan Trigonometri Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

Tes	Siswa Berkemampuan Matematika Rendah
Soal 1	1. Siswa tidak mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal 2. Siswa tidak mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya. 3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal. 4. Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian soal (dengan caranya sendiri). 5. Siswa tidak mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana. 6. Siswa tidak terampil dalam ketepatan menjawab soal.
Soal 2	1. Siswa tidak mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. 2. Siswa tidak mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya. 3. Siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal. 4. Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian soal (dengan caranya sendiri). 5. Siswa tidak mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur sesuai rencana. 6. Siswa tidak terampil dalam ketepatan menjawab soal.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan matematika rendah tidak mampu menyelesaikan soal secara tepat sesuai indikator yang sudah ditetapkan. Subjek

berkemampuan matematika rendah tidak mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. Siswa tidak mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus

atau informasi lainnya. Siswa berkemampuan matematika rendah tidak mampu menggunakan semua informasi penting pada soal. Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian soal, tidak mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur dan tidak terampil dalam ketepatan menjawab soal.

Berdasarkan pembahasan jawaban di atas dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan matematika rendah tidak mampu mencapai semua indikator yang sudah ditetapkan untuk penyelesaian soalnya.

Berdasarkan Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 dapat dilihat bahwa subjek yang berkemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan soal secara tepat indikator yang sudah ditetapkan. Subjek berkemampuan matematika tinggi mampu menempuh semua 6 indikator penyelesaian soal, sehingga siswa yang berkemampuan matematika tinggi mendapatkan hasil yang maksimal.

Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menyelesaikan soal semuanya yang diberikan tetapi menggunakan caranya sendiri, subjek dengan kemampuan sedang hanya mampu menempuh 5 indikator dari 6 indikator penyelesaian soal yang sudah ditetapkan.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik sesuai indikator yang sudah ditetapkan. Subjek berkemampuan rendah tidak dapat memenuhi semua indikator penyelesaian

soal dikarenakan tidak dapat menyelesaikan soal yang telah diberikan. Subjek dengan kemampuan rendah tidak mampu menyelesaikan soal, terbukti dengan melihat lembar jawaban dan jawaban wawancara yang diberikan, subjek selalu menjawab kebingungan dan memilih untuk mengosongkan jawabannya.

#### **IV. PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti mengenai profil Penyelesaian Soal Trigonometri Siswa SMA Kelas XI di SMA Negeri 1 Wonoayu Ditinjau dari Kemampuan Matematika, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Subjek berkemampuan matematika tinggi dalam penelitian ini mampu menyelesaikan soal matematika dengan memenuhi semua indikator yang meliputi: siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal, siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal, siswa mampu merencanakan penyelesaian soal, siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur, dan siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal; 2) Subjek berkemampuan matematika sedang dalam penelitian ini belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan memenuhi semua indikator yang meliputi: siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal, siswa

mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal, siswa mampu merencanakan penyelesaian soal, siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur, dan siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal (hasil akhir salah atau menggunakan cara lain); dan 3. Subjek berkemampuan matematika rendah dalam penelitian ini tidak mampu menyelesaikan soal matematika dengan memenuhi semua indikator yang meliputi: siswa mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal, siswa mampu menentukan informasi lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, siswa mampu menggunakan semua informasi penting pada soal, siswa mampu merencanakan penyelesaian soal, siswa mampu menggunakan langkah-langkah secara teratur, dan siswa terampil dalam ketepatan menjawab soal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Andreas, D. (2013). *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. Jurnal. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura.
- Huljannah, dkk. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas X SMA Al-Azhar Palu*.
- Krulik, Stephen and Rudnick, Jesse A. (1995). *The New Source Book For Teaching Reasoning And Problem Solving In Elementary Scholl Massachusetts Allyn & Balcon*.
- Mahardiningrum, A.S. & Ratu, N. (2018). *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga ditinjau dari Berpikir Kritis. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), halaman 75-84.
- Mas'ula. (2015). *Profil Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Operasi Aljabar Kelas VIII-A SMP Harapan Tulangan*. Skripsi. Sidoarjo : STKIP PGRI Sidoarjo.
- Miles, M. B., Huberman, A.M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. Washington DC: SAGE Publications, Inc.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Authur.
- Pramithasari, V.W. (2013). *Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Menyelesaikan soal Matematika pada Sub Materi Belah Ketupat di Kelas VII Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif*. Skripsi. Sidoarjo: STKIP PGRI Sidoarjo.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It A new Aspect Of Mathematical Method*. By Princeton University Press.
- Rahma, U. (2014). *Profil Pemahaman Relasional Siswa dalam Memecahkan*

*Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika.* Skripsi. Sidoarjo: STKIP PGRI Sidoarjo.

Solaikah, dkk. (2013). *Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika.* Jurnal. Sidoarjo: STKIP PGRI Sidoarjo.

Sumarmo, U. (2003). *Daya dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa Sekolah Dasar dan Menengah.* Makalah disajikan pada Seminar Sehari di Jurusan Matematika ITB, Oktober 2003.

Susiani, D. (2009). *Profil Fisik Atlet Taekwondo Sleman pada Porprof DIY.* Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.

Wulandari, N.A.D. (2015). *Eksplorasi Metakognisi Melalui Strategi Self Questioning dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika.* Skripsi, tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Yulandari, T. I. (2012). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Trigonometri untuk Siswa SMA Kelas X dengan Metode Penemuan Terbimbing. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang (Online)*. Vol.1, No.2, 10 halaman.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Vina Budiarti, S.Pd.**



Lahir di Kediri, 11 November 1995. Alumni S1 Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo yang lulus tahun 2018.

**Lestariningsih, S.Pd., M.Pd.**



Lahir di Jombang, 6 Juni 1985. Staf pengajar di program studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo. Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya lulus tahun 2008 dan S2 Pendidikan

Matematika di Universitas Sriwijaya lulus tahun 2012 melalui program beasiswa International Master Programme for Mathematics Education (IMPoME). Penulis aktif menulis buku dan melakukan publikasi ilmiah baik melalui jurnal maupun seminar nasional dan internasional.