

## Analisis Kemampuan HOTS Siswa pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar David Kolb

Gunawan<sup>1\*</sup>, Aprilia Nurul Chasanah<sup>2</sup>, Zuida Ratih Hendrastuti<sup>3</sup>, dan Wahyu Prihatiningrum<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Tidar

Jl. Kapten Suparman No. 39, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>4</sup>Madrasah Aliyah Negeri 2 Magelang

Jl Kyai Abdan No. 4, Dlimas, Tegalrejo, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

\*Corresponding Author: [gunawan@students.untidar.ac.id](mailto:gunawan@students.untidar.ac.id)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan HOTS siswa pada materi trigonometri berdasarkan gaya belajar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 2 di MAN 2 Magelang sebanyak 34 siswa. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kemampuan HOTS siswa gaya belajar divergen, subjek mampu dalam indikator menganalisis dan mengevaluasi tetapi subjek belum mampu dalam indikator mencipta. Kemampuan HOTS siswa gaya belajar asimilasi, subjek mampu pada indikator mengevaluasi tetapi belum mampu pada indikator menganalisis dan mencipta. Kemampuan HOTS siswa gaya belajar konvergen, subjek mampu pada indikator menganalisis dan mengevaluasi tetapi belum mampu pada indikator menganalisis. Kemampuan HOTS siswa gaya belajar akomodasi, subjek mampu dalam indikator menganalisis dan mengevaluasi tetapi belum mampu pada indikator mencipta.

**Kata Kunci:** gaya belajar, kemampuan HOTS, trigonometri.

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to analyze students' HOTS abilities on trigonometric material based on learning styles. This research is a qualitative descriptive study. The research subjects were 34 students of class XI MIPA 2 in MAN 2 Magelang. The instrument used was a test instrument. Data analysis was performed through data reduction, data presentation, and concluding. HOTS ability of students in learning styles is divergent, the subject can analyze and evaluate indicators but the subject has not been able to create indicators. HOTS ability of students learning style assimilation, the subject can evaluate indicators but not yet able to analyze and create indicators. HOTS ability of students in convergent learning styles, the subject can analyze and evaluate indicators but not yet able to analyze indicators. HOTS ability of students in the learning style of accommodation, the subject can analyze and evaluate indicators but not yet able to create indicators.*

**Keywords:** learning style, HOTS ability, trigonometry

---

Received: February 2, 2021

Accepted: July 18, 2021

Published: July 30, 2021

**How to Cite:** Gunawan, Chasanah, A.N., Hendrastuti, Z.R., & Prihatiningrum, W. (2021). Analisis Kemampuan HOTS Siswa pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar David Kolb. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 173-187. <http://dx.doi.org/10.30738/union.v9i2.9473>

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dan tuntutan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) memerlukan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Kualitas SDM salah satunya yaitu dipengaruhi oleh pendidikan yang dapat dimulai dari peningkatan pada kualitas pembelajaran (Kurniati, Harimukti, & Jamil, 2016). Peningkatan kualitas suatu pembelajaran dapat dimulai dengan menyusun tujuan pembelajaran yang tepat (Istiyono, Mardapi, & Suparno, 2014). SDM dapat dikatakan berkualitas ketika memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan yang kuat untuk bekerja sama secara efektif yang dihasilkan dari lembaga pendidikan (Sulistiani & Masrukan, 2016). Salah satu bidang ilmu yang sangat berperan dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika adalah alat yang sangat penting bagi para generasi muda karena mereka yang akan menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pribadi, pekerjaan, sosial, dan kehidupan mereka (Pratama & Lestari, 2017). Jadi, sangat penting untuk memiliki pemahaman tentang sejauh mana siswa yang sudah cukup siap untuk menerapkan matematika dalam memecahkan suatu permasalahan (OECD, 2013). Sejalan dengan pendapat dari Zhe (2012) yang menyatakan bahwa matematika dapat disampaikan melalui bahasa berdasarkan aktivitas matematika, seperti studi konsep, formula, prinsip, metode, dan pemecahan masalah.

Dalam mempelajari matematika, berpikir menjadi suatu hal yang penting karena pembelajaran matematika menganjurkan setiap siswa untuk memiliki kemampuan dalam memahami rumus, menganalisis, berhitung, mengelompokkan objek, membuat alat peragam dan lain-lain (Marliani, 2015). Kemampuan berpikir adalah suatu kegiatan penalaran reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau yang dihasilkan melalui pengamatan, refleksi, komunikasi, dan pengalaman sebagai landasan kepada suatu keyakinan dan tindakan (Iskandar, 2009). Terdapat banyak konsep yang dipelajari pada matematika yang dapat dijumpai secara nyata dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah pada materi trigonometri. Untuk mengembangkan kemampuan siswa, proses penerapan pendidikan pada matematika siswa harus mampu membuat kesimpulan yang logis dalam menghadapi konsep yang abstrak (Bhagat & Chang, 2015).

Menurut Taksonomi Bloom (revisi), proses kognitif dibagi menjadi dua kemampuan, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Kemampuan yang termasuk *Lower Order Thinking* adalah kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan, sedangkan

kemampuan berpikir *Higher Order Thinking* meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*) (Krathwohl & Anderson, 2001). Menurut Jailani, dkk., (2018), 1) Menganalisis merupakan usaha untuk menguraikan materi menjadi bagian penyusunnya dan menentukan bagian hubungan antara bagian tersebut dengan materi tersebut secara keseluruhan. Docktor, Mestre, & Ross, (2012) menyatakan bahwa dalam menganalisis (mengklasifikasikan) siswa akan lebih detail dalam menjelaskan konsep, ciri, dan deskripsi tertentu yang bersifat nyata. Pada kategori ini terdapat tiga sub kategori yaitu membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. 2) Mengevaluasi merupakan tindakan untuk membuat suatu penilaian berdasarkan pada kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Pada kemampuan ini terdapat dua sub kategori yaitu kemampuan memeriksa dan mengkritik. 3) Menciptakan merupakan proses mengumpulkan sejumlah bagian tertentu untuk menjadi satu kesatuan yang fungsional dan koheren. Pada kemampuan ini terdapat tiga sub kategori yaitu kemampuan merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan aspek penting dalam pembelajaran. Dengan demikian, dalam proses kegiatan pembelajaran sebaiknya memperhatikan kemampuan berpikir pada siswa. Siswa yang dilatih untuk berpikir dapat menunjukkan dampak yang baik pada perkembangan pendidikan mereka (Heong, dkk., 2011). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sangat penting dalam pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah gaya belajar. David Kolb sebagaimana dikutip oleh Suryono & Hariyanto (2013) membagi gaya belajar menjadi empat, antara lain (1) *Diverging*, individu mampu melihat situasi konkret dari berbagai sudut pandang. (2) *Assimilating*, individu terampil dalam mengolah berbagai informasi serta dapat menempatkan kedalam bentuk yang logis dan pasti. (3) *Converging*, individu ini paling baik di antara gaya belajar lainnya dalam hal menemukan kegunaan praktis dari ide dan teori. (4) *Accommodating*, individu ini memiliki keunggulan yaitu dapat belajar dari pengalaman langsung.

Bire, Geradus, & Bire (2014) berpendapat bahwa cara seseorang dalam menyerap informasi, mengolahnya, dan memanifestasikan dalam wujud nyata perilaku hidupnya disebut dengan gaya belajar. Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda, apalagi terdapat siswa yang bermacam-macam karakteristik dan gender, tetapi kemungkinan juga ada yang mempunyai gaya belajar yang sejenis. Berkaitan dengan adanya gaya belajar yang berbeda ini mengakibatkan cara memahami dan menyerap informasi setiap siswa dalam pembelajaran berbeda sehingga kemampuan HOTS yang dimilikinya juga berbeda.

Mengukur kemampuan HOTS dalam matematika dapat dilakukan dengan memberikan persoalan pada materi trigonometri. Trigonometri berasal dari bahasa Yunani yaitu *trigonon* yang artinya tiga sudut dan *metron* yang artinya mengukur. Trigonometri adalah cabang ilmu dalam matematika yang berhubungan dengan sudut segitiga dan fungsi-fungsi trigonometri seperti *sinus*, *cosinus*, *tangen*, *secan*, *cosecan*, dan *cotangen* (Kariadinata, 2018).

Kemampuan berpikir HOTS merupakan salah satu hal yang penting dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Kemampuan tersebut perlu dimiliki oleh siswa agar mereka terbiasa memecahkan soal dengan tipe kesulitan yang tinggi. Salah satunya di MAN 2 Magelang yang telah menerapkan kurikulum tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir HOTS siswa kelas XI di MAN 2 Magelang pada materi trigonometri ditinjau dari gaya belajar David Kolb.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir HOTS siswa kelas XI di MAN 2 Magelang pada materi trigonometri ditinjau dari gaya belajar David Kolb. Berdasarkan tujuannya, penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Jenis penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai analisis kemampuan HOTS siswa kelas XI pada materi trigonometri yang ditinjau dari gaya belajar menurut David Kolb. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 di MAN 2 Magelang yang sedang menempuh materi trigonometri pada mata pelajaran matematika. Instrumen utama adalah peneliti. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 34 siswa. Alasan peneliti memilih siswa di sekolah tersebut karena berdasarkan informasi dari guru matematika bahwa di sekolah tersebut belum terbiasa mengerjakan soal dengan tipe HOTS. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 – 27 November 2020. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, penganalisis, penafsir data, dan akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya. Instrumen lainnya adalah berupa tes gaya belajar David Kolb, soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk mengelompokkan gaya belajar siswa digunakan untuk mendapatkan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). Teknik mengelompokkan jenis gaya belajar siswa dengan cara membagikan tes Gaya Belajar David Kolb kepada siswa kemudian diolah hasil pengisian siswa dengan menggunakan

pedoman yang telah ditentukan. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu analisis hasil tes pada kegiatan kemampuan berpikir HOTS dinarasikan, diidentifikasi terkait kemampuan HOTS yang muncul dalam pengaruh lingkungan belajar dan individu itu sendiri, sedangkan data hasil tes didokumentasikan kemudian dibuat kategorisasi berdasarkan aspek-aspek kognitif yang muncul pada setiap indikator terkait yaitu C4 (menganalisis), C5 (Mengevaluasi), dan C6 (Mencipta). Berdasarkan beberapa data tersebut akan dikonstruksikan terkait kemampuan berpikir HOTS yang terjadi pada subjek. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan (Sugiyono, 2010). Kegiatan yang dilakukan setelah pengumpulan data adalah membuat transkrip seluruh hasil rekaman. Hasil transkrip tersebut direduksi, hal-hal yang tidak berkaitan dengan tujuan penelitian dibuang dari transkrip. Data hasil reduksi diuji kredibilitasnya dan dianalisis untuk selanjutnya ditarik simpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 – 27 November 2020 di kelas XI MIPA 2 MAN 2 Magelang. Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan (4 jam pelajaran). Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan perlakuan kepada siswa dengan memberikan pengantar materi trigonometri, kemudian siswa diminta mengisi tes gaya belajar David Kolb dan mengerjakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (TKBTT 1) yang terdiri dari 3 soal. Pada pertemuan kedua, peneliti memberikan kembali soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (TKBTT 2) kepada siswa yang terdiri dari 2 soal. Pada soal TKBTT 1 memuat 3 indikator dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Pada soal TKBTT 2 memuat 2 indikator dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Soal TKBTT 2 hanya memuat 2 indikator yaitu C5 dan C6 dikarenakan berdasarkan hasil data TKBTT 1, para siswa telah mampu pada indikator C4.

Dari jawaban siswa pada TKBTT 1 dan TKBTT 2, peneliti mengambil masing-masing subjek untuk dianalisis lebih lanjut yang didasarkan pada jenis gaya belajar dengan rincian yaitu 2 siswa dengan gaya belajar divergen, 2 siswa dengan gaya belajar asimilasi, 2 siswa dengan gaya belajar konvergen, dan 1 siswa dengan gaya belajar akomodasi. Pada gaya belajar akomodasi peneliti hanya menganalisis 1 siswa dikarenakan hanya ada 1 siswa yang memiliki jenis gaya belajar tersebut. Berikut ini adalah dokumentasi tertulis dari siswa berdasarkan jenis gaya belajar mereka.

## Siswa dengan Gaya Belajar Divergen

Pada siswa dengan gaya belajar divergen, peneliti mengambil 2 subjek penelitian untuk dianalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Peneliti mengambil 2 subjek karena subjek tersebut sudah mewakili jawaban dari subjek lainnya dalam jenis gaya belajar yang sama. Adapun jawaban dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut.

### Subjek 1 dengan Gaya Belajar Divergen

2. Besar sudut yang dilalui jarum jam di pukul 13.50-15.30  
13.50 - 14.50  $\rightarrow$  360°      15.00 - 15.30  $\rightarrow$  180°  
14.50 - 15.00  $\rightarrow$  60°  
Jumlah besar sudut = 360° + 180° + 60° = 600°  
 $\sin 600^\circ = \sin (1 \times 360^\circ + 240^\circ)$   
 $= \sin 240^\circ$   
 $= -\sin (180^\circ + 60^\circ)$   
 $= -\sin 60^\circ$   
 $= -\frac{1}{2}\sqrt{3}$

Gambar 1. Jawaban Subjek 1 dengan Gaya Belajar Divergen

Gambar 1 merupakan salah satu jawaban Subjek 1 dengan gaya belajar divergen pada soal TKBT 1 nomor 2. Pada soal nomor 2, diberikan permasalahan sebagai berikut.

Perhatikan gambar jam dinding di bawah ini!

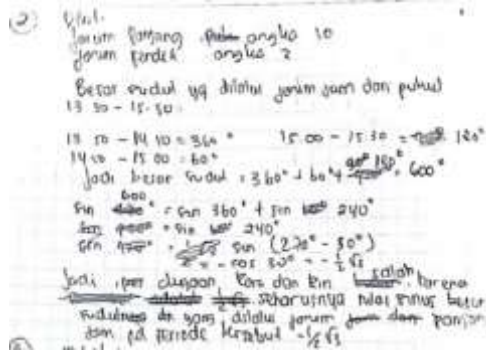
Pada gambar tersebut, jarum panjang tepat menunjukkan angka 10 dan jarum pendek menunjukkan angka 2. Rara dan Riri sedang mengamati pergerakan jarum panjang pada jam dinding tersebut. Mereka membayangkan besar sudut yang akan dilalui jarum panjang tersebut, jika jarum panjang bergerak dari pukul 13.50 hingga pukul 15.30. Mereka menduga bahwa nilai sinus besar sudut yang dilalui jarum panjang jam pada periode tersebut adalah  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ . Periksalah apakah dugaan Rara dan Riri tersebut benar atau salah. Berikan alasannya!

Soal tersebut digunakan untuk mengukur indikator HOTS yaitu mengevaluasi (C5), khususnya pada sub indikator memeriksa. Pada soal ini, Subjek 1 mampu menyelesaikan soal dengan benar. Langkah pertama yang dilakukan Subjek 1 adalah dengan menentukan sudut dari pergerakan jarum jam panjang dari pukul 13.50 – 15.30. Langkah kedua dengan



menentukan nilai sinus dari sudut yang diperoleh. Pada perhitungan nilai sinus, Subjek 1 sudah benar dalam menentukan nilainya, karena nilai sinus tersebut berada di kuadran III maka dapat menggunakan rumus  $\sin(180 + \alpha)^\circ = -\sin \alpha^\circ$ . Langkah ketiga yaitu memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dan Subjek 1 dalam memberikan kesimpulan sudah benar.

### Subjek 2 dengan Gaya Belajar Divergen



Gambar 2. Jawaban Subjek 2 dengan Gaya Belajar Divergen

Gambar 2 merupakan salah satu jawaban Subjek 2 dengan gaya belajar divergen pada soal TKBTT 1 nomor 2. Pada soal ini, Subjek 2 mampu menyelesaikan soal dengan benar. Langkah pertama yang dilakukan Subjek 2 adalah dengan menentukan sudut dari pergerakan jarum jam panjang dari pukul 13.50 – 15.30. Langkah kedua dengan menentukan nilai sinus dari sudut yang diperoleh. Pada perhitungan nilai sinus, Subjek 2 sudah benar dalam menentukan nilainya, karena nilai sinus tersebut pada kuadran III maka dapat menggunakan rumus  $\sin(270 - \alpha)^\circ = -\cos \alpha^\circ$ . Langkah ketiga yaitu memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dan Subjek 2 dalam memberikan kesimpulan sudah benar.

Berdasarkan hasil tertulis soal tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dari Subjek 1 dan Subjek 2, maka dapat disimpulkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rangkuman Subjek dengan Gaya Belajar Divergen

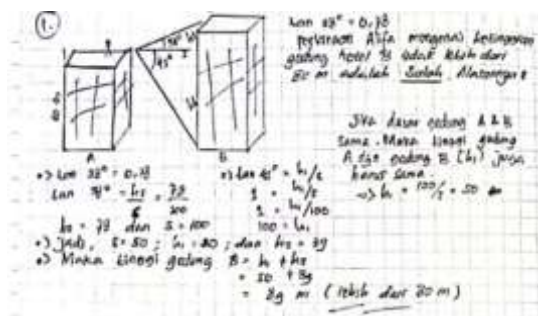
Indikator	TKBTT 1		TKBTT 2		Kesimpulan
	S1	S2	S1	S2	
Menganalisis (C4)	✓	✗	-	-	Kedua subjek belum mampu pada indikator C6, subjek 1 mampu dalam indikator C4 dan C5, sedangkan subjek 2 mampu dalam indikator C4 namun belum mampu dalam indikator C5.
Mengevaluasi (C5)	✓	✓	✓	✗	
Mencipta (C6)	✗	✗	✗	✗	

Penelitian ini relevan dengan penelitian dari Oktonawiati, dkk. (2018) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar divergen dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, dapat merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, penelitian dari Chasanah, dkk. (2020) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa dengan gaya belajar divergen hanya mampu sampai langkah *formulating*.

### Siswa dengan Gaya Belajar Asimilasi

Pada siswa dengan gaya belajar asimilasi, peneliti mengambil 2 subjek penelitian untuk dianalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Peneliti mengambil 2 subjek karena subjek tersebut sudah mewakili jawaban dari subjek lainnya dalam jenis gaya belajar yang sama. Adapun jawaban dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut.

### Subjek 3 dengan Gaya Belajar Asimilasi



Gambar 3. Jawaban Subjek 3 dengan Gaya Belajar Asimilasi

Gambar 3 merupakan salah satu jawaban Subjek 3 dengan gaya belajar asimilasi pada soal TKBT 2 nomor 1. Pada soal nomor 1, diberikan permasalahan sebagai berikut.

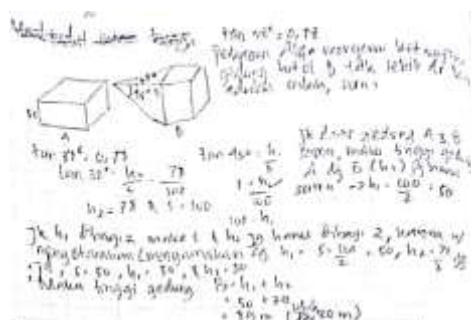
Alifa berada pada puncak gedung hotel A, berdasarkan pengamatan Alifa, sudut depresi dari posisinya ke dasar gedung hotel B adalah  $45^\circ$  dan sudut elevasi dari posisinya ke puncak gedung hotel B adalah  $38^\circ$ . Berdasarkan informasi dari petugas hotel, bahwa gedung hotel A memiliki ketinggian 50 meter dari permukaan tanah. Berdasarkan hasil pengamatannya dan informasi tersebut, Alifa memperkirakan bahwa ketinggian gedung hotel B tidak lebih dari 80 meter. Gambarkan sketsanya dan periksa apakah perkiraan Alifa tersebut benar, berikan alasannya! ( $\tan 38^\circ = 0,78$ )

Soal tersebut digunakan untuk mengukur indikator HOTS yaitu mengevaluasi (C5), khususnya pada sub indikator. Pada soal ini, Subjek 3 mampu menyelesaikan soal dengan



benar. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan menggambar sketsa dari permasalahan tersebut. Langkah kedua yang dilakukan oleh Subjek 3 adalah dengan menentukan panjang  $s, h_1$ , dan  $h_2$ . Langkah ketiga yaitu menentukan tinggi gedung B dengan menjumlahkan panjang  $h_1$ , dan  $h_2$ . Langkah terakhir yang dilakukan yaitu dengan memberikan kesimpulan bahwa dugaan Alifa bahwa ketinggian gedung B tidak lebih dari 80 meter adalah salah dikarenakan ketinggian gedung yang sebenarnya adalah 89 meter.

#### Subjek 4 dengan Gaya Belajar Asimilasi



Gambar 4. Jawaban Subjek 4 dengan Gaya Belajar Asimilasi

Gambar 4 merupakan salah satu jawaban Subjek 4 dengan gaya belajar asimilasi pada soal TKBTT 2 nomor 1. Pada soal ini, Subjek 4 mampu menyelesaikan soal dengan benar. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan menggambar sketsa dari permasalahan tersebut. Langkah kedua yang dilakukan oleh Subjek 4 adalah dengan menentukan panjang  $s, h_1$ , dan  $h_2$ . Langkah ketiga yaitu menentukan tinggi gedung B dengan menjumlahkan panjang  $h_1$ , dan  $h_2$ . Langkah terakhir yang dilakukan yaitu dengan memberikan kesimpulan bahwa dugaan Alifa bahwa ketinggian gedung B tidak lebih dari 80 meter adalah salah dikarenakan ketinggian gedung yang sebenarnya adalah 89 meter.

Berdasarkan hasil tertulis soal tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dari Subjek 3 dan Subjek 4, maka dapat disimpulkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rangkuman Subjek dengan Gaya Belajar Asimilasi

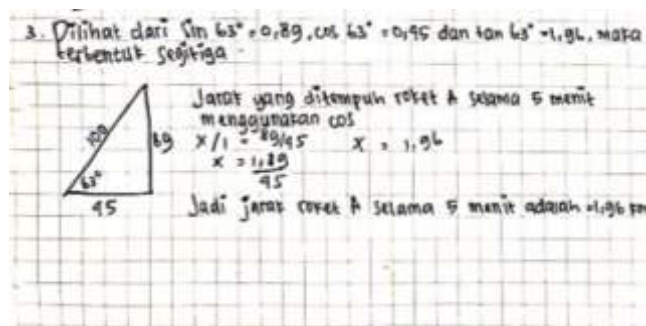
Indikator	TKBTT 1		TKBTT2		Kesimpulan
	S3	S4	S3	S4	
Menganalisis (C4)	✗	✗	-	-	Kedua subjek mampu pada indikator
Mengevaluasi (C5)	✓	✓	✓	✓	C5 dan belum mampu dalam indikator
Mencipta (C6)	✗	✗	✗	✗	C4 dan C6.

Penelitian ini relevan dengan penelitian dari Riau & Junaedi (2016) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar asimilasi mampu pada langkah mengecek kembali jawaban tetapi tidak sempurna. Selain itu, penelitian dari Chasanah, dkk. (2020) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa dengan gaya belajar asimilasi mampu sampai langkah *interpreting* namun untuk *interpreting* belum mampu menyelesaikan dengan baik.

### Siswa dengan Gaya Belajar Konvergen

Pada siswa dengan gaya belajar konvergen, peneliti mengambil 2 subjek penelitian untuk dianalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Peneliti mengambil 2 subjek karena subjek tersebut sudah mewakili jawaban dari subjek lainnya dalam jenis gaya belajar yang sama. Adapun jawaban dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut.

#### Subjek 5 dengan Gaya Belajar Konvergen



Gambar 5. Jawaban Subjek 5 dengan Gaya Belajar Konvergen

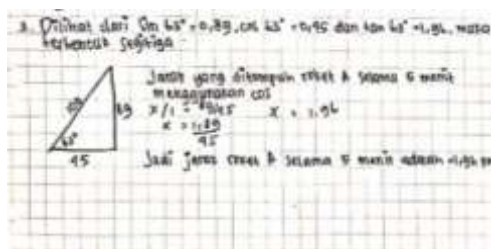
Gambar 5 merupakan salah satu jawaban Subjek 5 dengan gaya belajar konvergen pada soal TKBTT 1 nomor 3. Pada soal nomor 1, diberikan permasalahan sebagai berikut.

Roket A akan diluncurkan secara vertikal dari permukaan tanah. 3 menit setelah diluncurkan, Pak Ilham yang berada di 1 kilometer dari roket A tersebut mengamati bahwa sudut elevasinya yaitu  $7^\circ$  dan pada 5 menit kemudian sudutnya adalah  $63^\circ$ . Tentukan berapa jarak yang telah ditempuh roket A selama 5 menit! ( $\sin 63^\circ = 0,89$ ;  $\cos 63^\circ = 0,45$ ;  $\tan 63^\circ = 1,96$ ;  $\sin 7^\circ = 0,12$ ;  $\cos 7^\circ = 0,99$ ;  $\tan 7^\circ = 0,12$ )

Soal tersebut merupakan bentuk soal untuk mengukur indikator HOTS yaitu mencipta (C6), khususnya pada sub indikator merumuskan. Pada soal ini, Subjek 5 belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam penyelesaian masalahnya, Subjek 5 masih belum tepat dalam menggambarkan sketsa permasalahan dan penerapan rumus dari

perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Dikarenakan konsep awal dalam penyelesaian soal belum tepat menyebabkan jawabannya menjadi salah.

### Subjek 6 dengan Gaya Belajar Konvergen



Gambar 6. Jawaban Subjek 6 dengan Gaya Belajar Konvergen

Gambar 6 merupakan salah satu jawaban Subjek 6 dengan gaya belajar konvergen pada soal TKBTT 1 nomor 3. Pada soal ini, Subjek 6 belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam penyelesaian masalahnya, Subjek 6 masih belum tepat dalam menggambarkan sketsa permasalahan dan penerapan rumus dari perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Dikarenakan konsep awal dalam penyelesaian soal belum tepat menyebabkan jawabannya menjadi salah.

Berdasarkan hasil tertulis soal tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dari Subjek 5 dan Subjek 6, maka dapat disimpulkan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Subjek dengan Gaya Belajar Konvergen

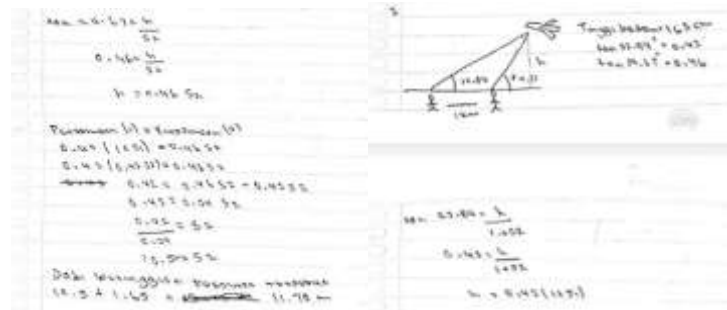
Indikator	TKBTT 1		TKBTT2		Kesimpulan
	S5	S6	S5	S6	
Menganalisis (C4)	✓	✓	-	-	Kedua subjek mampu pada indikator
Mengevaluasi (C5)	✓	✓	✗	✓	C4 dan C5 dan belum mampu dalam
Mencipta (C6)	✗	✗	✗	✗	indikator C6.

Penelitian ini relevan dengan penelitian dari Hakima (2020) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan gaya belajar konvergen adalah bahasa yang digunakan adalah sama dengan soal dalam menjawab, jawaban siswa berupa suatu yang konkret dan abstrak, siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat, dan mampu memberikan alternatif jawaban berdasarkan konsep yang diberikan. Selain itu, penelitian dari Chasanah, dkk. (2020) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa dengan gaya belajar konvergen mampu menempuh proses literasi matematika.

## Siswa dengan Gaya Belajar Akomodasi

Pada siswa dengan gaya belajar akomodasi, peneliti mengambil 1 subjek penelitian untuk dianalisis kemampuan berpikir tingkat tingginya. Peneliti hanya mengambil 1 subjek dikarenakan jenis gaya belajar akomodasi hanya dimiliki oleh 1 subjek dari 34 subjek yang ada. Adapun jawaban dari subjek tersebut adalah sebagai berikut.

### Subjek 7 dengan Gaya Belajar Akomodasi



Gambar 7. Jawaban Subjek 7 dengan Gaya Belajar Akomodasi

**Gambar 7** merupakan salah satu jawaban Subjek 7 dengan gaya belajar konvergen pada soal TKBT 2 nomor 2. Pada soal nomor 2, diberikan permasalahan sebagai berikut.

Rafa dan Nizam yang berjarak 1 kilometer sedang mengamati sebuah pesawat. Sudut elevasi pesawat dari mereka tersebut adalah  $22,84^\circ$  dan  $24,67^\circ$ . Seperti terlihat pada gambar berikut.

Jika mereka dan pesawat berada pada bidang vertikal yang sama dan tinggi badan mereka sama yaitu 165 cm. Berapakah taksiran ketinggian pesawat tersebut? ( $\tan 22,84^\circ = 0,42$ ,  $\tan 24,67^\circ = 0,46$ )

Soal tersebut merupakan bentuk soal untuk mengukur indikator HOTS yaitu mencipta (C6), khususnya pada sub indikator merumuskan. Pada soal ini, Subjek 7 belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam menentukan panjang  $h$  proses pengerjaannya hampir benar, akan tetapi pada saat menentukan  $s_2$  mengalami kekeliruan pada penulisan satuannya, Subjek 7 menuliskan panjang jadi  $s_2 = 10,5$  meter, dan yang benar seharusnya adalah  $s_2 = 10,5$  km atau  $s_2 = 10.500$  m. Dari hal tersebut,

menyebabkan jawaban akhirnya salah dikarenakan kurang teliti di penyelesaian sebelumnya.

Berdasarkan hasil tertulis soal tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dari Subjek 7, maka dapat disimpulkan dalam [Tabel 4](#) berikut.

Tabel 4. Rangkuman Subjek dengan Gaya Belajar Akomodasi

Indikator	TKBTT 1	TKBTT2	Kesimpulan
	S7	S7	
Menganalisis (C4)	✓	-	Subjek 7 mampu pada indikator C4 dan C5 dan belum mampu dalam indikator C6.
Mengevaluasi (C5)	✗	✓	
Mencipta (C6)	✗	✗	

Penelitian ini relevan dengan penelitian dari [Oktonawiati, dkk. \(2018\)](#) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar akomodasi dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, dapat merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, dan dapat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Selain itu, penelitian dari [Chasanah, dkk. \(2020\)](#) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa dengan gaya belajar akomodasi sudah mampu memahami dan pengecekan dengan baik (*formulating* dan *interpreting*) namun dalam menyusun rencana atau mengemukakan alasan (tahap *employing*) dalam penyelesaian soal belum tercapai dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 1) Subjek dengan gaya belajar divergen sudah mampu dalam indikator menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Namun, masih belum mampu pada indikator mencipta (C6). 2) Subjek dengan gaya belajar asimilasi sudah mampu pada indikator mengevaluasi (C5). Namun, pada indikator menganalisis (C4) dan mencipta (C6) masih belum mampu dikarenakan jawaban subjek masih kurang tepat dari jawaban yang benar. 3) Subjek dengan gaya belajar konvergen sudah mampu pada indikator menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Namun, pada indikator menganalisis (C6) masih belum mampu dalam menyelesaikan jenis soal tersebut. 4) Subjek dengan gaya belajar konvergen sudah mampu dalam indikator HOTS yaitu menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Namun, masih belum mampu dalam indikator mencipta (C6).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhagat, K. K., & Chang, C.-Y. (2015). Incorporating GeoGebra into Geometry learning-A lesson from India Kaushal. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(1), 77-86. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1307a>
- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2), 168-174. <https://doi.org/10.21831/jk.v44i2.5307>
- Chasanah, A. N., Wicaksono, A. B., Nurtsaniyah, S., & Utami, R. A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Inferensial Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica*, 10(2), 45-56. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i2.10621>
- Docktor, J. L., Mestre, J. P., & Ross, B. H. (2012). Impact of a Short Intervention on Novices' Categorization Criteria. *Physics Education Research*, 8(1), 1-11.
- Hakima, N. I. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Tipe Kolb pada Materi Bilangan Bulat. *DELTA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i1.886>
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. B., & Mohamad, M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121-125.
- Iskandar. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12. <https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2120>
- Jailani, Sugiman, Retnawati, H., Bukhori, Apino, E., Djidu, H., & Arifin, Z. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thingking Skill*. Yogyakarta: UNY PRESS.
- Kariadinata, R. (2018). *Trigonometri Dasar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, Andassessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Jurnal Formatif*, 5(1), 14-25. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
-



- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. German: OECD Publishing.
- Oktonawiati, W., Taufik, A., & Nurhayati, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Gaya Belajar D. Kolb pada Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018 FKIP-UNIKU*, 410-421.
- Pratama, L. D., & Lestari, W. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Performance Task. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 415-420.
- Riau, B. E., & Junaedi, I. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar pada Pembelajaran PBL. *Unnes Journal of Mathematics Education Research (UJMER)*, 5(2), 166-178.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 605-612.
- Suryono, & Hariyanto. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zhe, L. (2012). Survey of Primary Students' Mathematical Representation Status and Study on the Teaching Model of Mathematical Representation. *Journal of Mathematics Education*, 5(1), 63-76.