Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa
Vol. 2, No. 4 Juli 2024
e-ISSN: 3046-5427; p-ISSN: 3032-6230, Hal 256-266
DOI : https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i4.186
Available online at: https://journal.arimsi.or.id/index.php/Algoritma

Eksplorasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thingking Skills (HOTS)* dengan Menggunakan Metode Polya pada Materi Perbandingan Trigonometri

Saiful Saiful, Diyah Ayu Rizki Pradita, Faridatun Guvroniah
Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Ibrahimy Situbondo, Indonesia

Alamat : Jl. KHR. Syamsul Arifin No.1-2, Sukorejo, Sumberejo, Kec. Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur 68374
Korespodensi e-mail: saiful@ibrahimy.ac.id

***ABSTRACT**. This study aims to determine the difficulties of students in solving Higher Order Thingking Skills (HOTS) problems by using the Polya method in Trigonometric comparison materials. This research is a descriptive qualitative research. The subjects of the study were 36 students in class X.1 of SMA Negeri 2 Situbondo. Data collection techniques use test questions, interviews and documentation. The test in the form of Higher Order Thingking Skills (HOTS) questions is carried out to measure students' abilities. Interviews were conducted on 6 students based on the category of ability level of test results. Data analysis was carried out using data induction and reduction theory. The test results showed that those who scored in the high-level category were 10 students (28%), the moderate-level category was 14 students (39%) and the low-level category was 12 students (33%). The conclusion of this study states that the difficulty of students in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions using the polya method, namely subjects with high-level categories, experience difficulties at the re-examination stage. Subjects with a moderate level category, experienced difficulties at the stage of implementing the plan and re-examining. Subjects with low-level categories experienced difficulties at all stages of polya, namely at the stage of understanding the problem, making a plan, implementing the plan and re-examining.*
***Keywords**: Student Difficulty, Higher Order Thingking Skills (HOTS) Questions, Polya Method.*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thingking Skills (HOTS)* dengan menggunakan metode Polya pada materi perbandingan Trigonometri. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas X.1 SMA Negeri 2 Situbondo. Tehnik pengumpulan data menggunakan soal tes, wawancara dan dokumentasi. Tes berupa soal *Higher Order Thingking Skills (HOTS)* dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa. Wawancara dilakukan terhadap 6 siswa berdasarkan kategori tingkat kemampuan hasil tes. Analisis data dilakukan menggunakan teori induksi dan reduksi data. Hasil tes menunjukkan bahwa yang mendapat skor dengan kategori tingkat tinggi 10 siswa (28 %), kategori tingkat sedang 14 siswa (39 %) dan kategori tingkat rendah 12 siswa (33 %). Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* menggunakan metode polya yaitu subyek dengan kategori tingkat tinggi, mengalami kesulitan pada tahap memeriksa kembali. Subyek dengan kategori tingkat sedang, mengalami kesulitan pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Subyek dengan kategori tingkat rendah, mengalami kesulitan pada semua tahap polya yaitu pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.
Keywords: Kesulitan Siswa, *Soal Higher Order Thingking Skills (HOTS),* Metode Polya.

1. PENDAHULUAN

Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar akibat adanya hambatan yang berpengaruh terhadap kurangnya pemahaman siswa sehingga tidak dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Fenomena kesulitan belajar dialami oleh hampir setiap siswa dalam memahami pelajaran-pelajaran tertentu, termasuk matematika. Siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika dapat mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika, khususnya pada soal matematika yang membutuhkan tingkat kemampuan berpikir yang tinggi. Soal yang menuntut

Received June 15, 2024; Received June 30, 2024; Accepted July 17, 2024; Published July 18, 2024
** Saiful Saiful, saiful@ibrahimy.ac.id*

kemampuan berpikir yang tinggi disebut dengan soal *Higher Order Thingking Skills (HOTS).* Penyelesaian soal *Higher Order Thingking Skills (HOTS)* yang melibatkan proses bernalar diperlukan suatu strategi agar mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

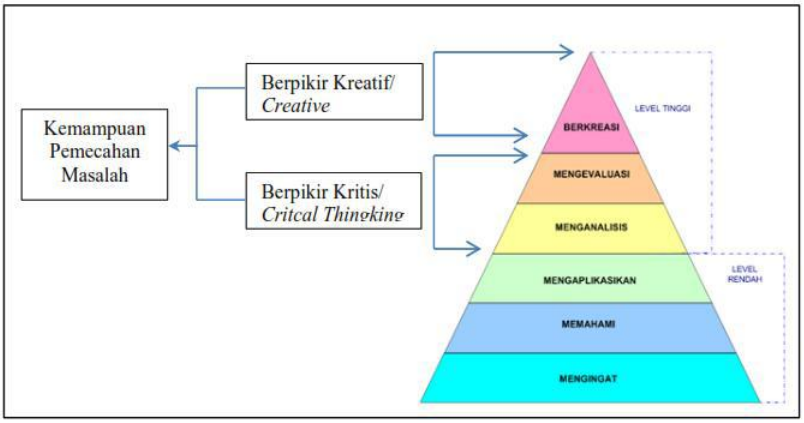
Berdasarkan hasil pengamatan sementara yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 2 Situbondo, ditemukan beberapa siswa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal terutama pada soal yang memerlukan tingkat kemampuan berpikir tinggi. Saat guru memberikan soal, siswa kesulitan dalam menetapkan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal, kesulitan dalam memahami konsep atau rumus yang dipakai untuk menyelesaikan soal, serta kesulitan dalam memanipulasi operasi hitung pada soal. Peneliti menggunakan materi Perbandingan Trigonometri dikarenakan tidak sedikit siswa yang mengatakan bahwa materi trigonometri itu sulit. Kemungkinan hal ini juga akan menjadi kesulitan bagi siswa saat mengerjakan soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Kesulitan tersebut terjadi karena beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan soal matematika perlu dianalisis. Sehingga hasil analisis ini dapat digunakan guru sebagai dasar untuk memberikan bantuan yang tepat kepada siswa.

Menurut Ulfiani Rahman, Kesulitan belajar merupakan suatu bentuk kondisi di mana individu mengalami kesulitan dalam kegiatan akademik yang ditandai dengan berbagai hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Kesulitan belajar terdiri dari dua kata yaitu kesulitan dan belajar. Kesulitan merupakan suatu kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam kegiatan untuk mencapai tujuan sehingga diperlukan usaha yang lebih baik untuk mengatasi gangguan tersebut, sedangkan belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku seseorang melalui suatu proses tertentu untuk mendapatkan sesuatu yang mereka inginkan.

Soal dengan tipe *HOTS* adalah soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi dan melibatkan proses bernalar, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Soal-soal dengan tipe *HOTS* melatih siswa untuk berpikir dalam level analisis, evaluasi, dan mengkreasi. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan salah satu sumber daya manusia, yang dalam hal ini adalah pengetahuan dan keterampilan, sehingga harus ditingkatkan dan dikembangkan. Oleh karena itu, salah satu indikasi keberhasilan peningkatan sumber daya manusia dalam bidang pendidikan adalah siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang baik, karena tujuan utama pembelajaran pada abad 21 ini, adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan berpikir tingkat tinggi siswa.

Menurut Riadi 2016, *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* adalah keterampilan berpikir yang lebih dari pada sekedar menghafalkan fakta atau konsep. HOTS mengharuskan siswa melakukan sesuatu atas fakta-fakta tersebut. Siswa harus memahami, menganalisis, mengategorikan, memanipulasi, menciptakan cara-cara baru secara kreatif, dan menerapkannya dalam mencari solusi terhadap persoalan-persoalan baru. Conklin W. menyatakan bahwa karakteristik kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar karena berpikir kritis dan berpikir kreatif dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis, dan mencoba mencari penyelesaiannya secara kreatif, sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.

Soal HOTS jika ditinjau dari ranah kognitif merupakan kemampuan menganalisis, mengevaluasi serta mencipta.



Gambar 1. Taksonomi Bloom

Gambar 1 merupakan level kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom yang meliputi C4, C5, dan C6. Level kognitif C4 dan C5 merupakan bagian dari kemampuan berpikir kritis sedangkan C6 merupakan bagian dari kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan proses berpikir kritis dan kreatif digunakan untuk meyelesaikan soal *HOTS.*

Metode Polya merupakan metode penyelesaian yang dilakukan oleh George Polya yang pertama kali dikemukakan pada tahun 1940-an. Menurut Polya pemecahan masalah adalah suatu proses menemukan penyelesaian dari sebuah permasalahan matematika untuk mendapatkan suatu hasil yang tidak dapat dicapai dengan segera. Metode Polya merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif, kreatif dan mampu berfikir logis, kritis dan berfikir tingkat tinggi dalam menyampaikan gagasannya untuk memecahkan suatu masalah matematika yang dihadapi dalam sehari-hari. Selain itu,metode Polya menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapi untuk menyelesaikan masalah matematika yang kompleks sehingga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Penggunaan metode

Polya diharapkan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis dan memahami suatu masalah matematika, membuat rencanapenyelesaian masalah matematika, membuat rencana penyelesaiannya dan menelaah hasil kembali hasil pekerjaannya. Langkah-langkah Polya pada dasarnya adalah belajar metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, dan teratur secara teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Langkah Polya dalam Alacaci terdapat beberapa langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami permasalahan, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali. Tahap memahami masalah pada penelitian ini tahap di mana individu mampu memahami apa yang dimaksud dari soal atau masalah yang diberikan.

Dalam menyelesaikan soal matematika yang memerlukan kemampuan tingkat tinggi, siswa memerlukan suatu keterampilan dalam memahami kemudian menyusun strategi dan melaksanakan strategi sampai dengan menarik kesimpulan. Dalam menyelesaikan soal ini, siswa memerlukan langkah dalam setiap menyelesaikan masalah agar dalam memecahkan suatu masalah atau dalam menjawab soal dapat diperoleh dengan lebih mudah dan singkat, terutama dalam soal matematika *HOTS* karena dipandang sebagai proses berpikir tingkat tinggi dan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan pemecahan masalah metode Polya, peneliti mengharapkan metode pembelajaran ini dapat mengembangkan dan mempermudah kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika terutama pada materi Perbandingan Trigonometri yang membutuhkan kemampuan tingkat tinggi serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika menjadi lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif jenis Deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Menurut Sugiyono pada umumnya alasan menggunakan metode kualitatif karena, permasalahan belum jelas, holistik, dinamis dan penuh makna sehingga tidak mungkin data pada situasi sosial tersebut dijaring dengan metode penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui serta menemukan secara lebih cermat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal

HOTS pada materi Perbandingan Trigonometri menggunakan metode Polya. Teknik Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara dan dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Situbondo dengan subyek penelitian siswa kelas X.1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Perbandingan Trigonometri dengan menggunakan Metode Polya. Pengumpulan data pada penelitian ini melalui kegiatan tes dan wawancara. Kegiatan tes dilakukan untuk mengumpulkan data terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika HOTS pada materi Perbandingan Trigonometri. Sedangkan, wawancara dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman dan letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika HOTS pada materi Perbandingan Trigonometri yang ditinjau dengan menggunakan metode polya.

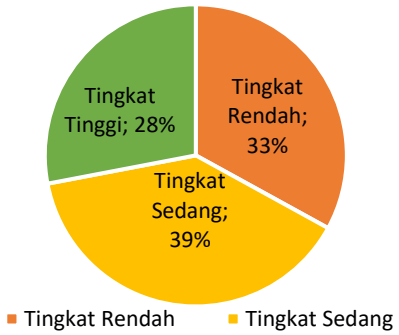
Berdasarkan hasil tes terhadap siswa kelas X 1 yang berjumlah 36 siswa diperoleh data yang menunjukkan bahwa siswa yang mendapat skor dengan kategori tingkat tinggi ada 10 siswa dan siswa dengan kategori tingkat sedang ada 14 siswa serta siswa dengan kategori tingkat rendah ada 12 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi perbandingan trigonometri masih tergolong rendah dan masih kurang dari nilai ketuntasan yang diharapkan, hal ini dapat dilihat pada tabel persentase skor siswa berikut:

Tabel 1. Persentase Skor Siswa

Skor	**Frekuensi**	**Persentase** (%)
$\geq$ **75**	10	28 %
$<$ **75**	26	72 %

Dari tabel persentase skor siswa di atas, menunjukkan bahwa siswa kelas X.1 dengan skor lebih dari nilai KKM yaitu 75 atau sama dengan 75 ada 10 siswa dengan persentase 28 % dan skor dengan nilai kurang dari KKM yaitu 75 ada 26 siswa dengan persentase 72 %. Penelitian yang telah dilakukan juga memperoleh informasi bahwa siswa kelas X.1 memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah dengan menggunakan metode polya. Ditinjau pada saat menyelesaikan soal tes dan berdasarkan hasil wawancara

peneliti dengan masing-masing subyek. Persentase tingkat kesulitan siswa saat menyelesaikan soal tes pada materi perbandingan Trigonometri dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Kategori Tingkat Kesulitan Siswa

Maka setelah melakukan deskripsi data tes tertulis di atas, selanjutnya akan dipaparkan deskripsi data wawancara siswa yang masuk dalam kategori rendah, sedang dan tinggi. Subjek dari masing-masing kategori dipilih sesuai dengan pengamatan dan mempertimbangkan saran dari guru matematika kelas X.1 untuk memilih siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik guna melakukan wawancara. Berikut pemilihan subyek penelitian berdasarkan hasil tes siswa yang memiliki tingkat kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing kualifikasi berjumlah 6 orang siswa.

Tabel 2. Pemilihan Subyek Penelitian

Nama	Kode	Tingkat Kategori	Skor	Total Skor diperoleh
NR	S-1	Tinggi	$75 \leq x \leq 100$	88
ZAAP	S-2			86
SA	S-3	Sedang	$50 \leq x < 75$	73
PISR	S-4			70
DJ	S-5	Rendah	$25 \leq x < 50$	43
QB	S-6			50

Berdasarkan data penelitian yang meliputi hasil tes uraian dan wawancara diperoleh hasil sebagaimana berikut:

1. **Pada siswa dengan kategori tingkat tinggi terdapat pemilihan 2 subyek penelitian yaitu S-1 dan S-2**

Subyek dengan kategori tinggi dalam mengerjakan soal sudah dapat memenuhi pada tahap memahami masalah, menyusun rencana dan melaksanakan rencana. Hanya saja pada tahap melaksanakan rencana, subyek mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dikarenakan lupa saat melakukan perhitungan. Kesulitan siswa dengan kemampuan tinggi juga dikarenakan kurang teliti dalam mengerjakan soal dan terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakannya. Langkah penyelesaian yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana yang telah ditentukan, hanya saja siswa kurang teliti dalam mengecek kembali jawaban yang diberikan sehingga kesimpulan akhir yang diberikan keliru.

2. **Pada siswa dengan kategori tingkat sedang terdapat pemilihan 2 subyek penelitian yaitu S-3 dan S-4**

Subyek dengan kategori sedang dalam mengerjakan soal sudah dapat memenuhi pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana. Pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali subyek mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dikarenakan lupa saat melakukan perhitungan serta lupa pada konsep rumus yang menyebabkan kesalahan pada proses penyelesaian soalnya. Kesulitan siswa dengan kemampuan sedang juga dikarenakan kurang teliti ketika melakukan pelaksanaan rencana masalah sehingga hasil pun salah. Kesalahan paling banyak dilakukan siswa yaitu kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, dan penulisan jawaban. Faktor penyebab kesalahan umumnya disebabkan karena siswa tidak dapat menafsirkan maksud dari soal dan tingkat pemahaman serta kreativitas siswa yang rendah dalam mengidentifikasi permasalahan nyata ke dalam model matematika. Analisis kendala menyelesaikan soal *HOTS* siswa juga cenderung mengalami kesulitan saat membuat/membentuk kalimat matematika. kesulitan atau kendala dalam memahami maksud soal hingga kesulitan menerjemahkannya menjadi kalimat matematika.

3. **Pada siswa dengan kategori tingkat rendah terdapat pemilihan 2 subyek penelitian yaitu S-5 dan S-6**

Subyek dengan kategori rendah dalam mengerjakan soal belum memenuhi pada masing-masing tahap polya, yaitu pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Di antaranya, subyek kesulitan dalam memahami masalah yang ada pada soal, dikarenakan kurang mengerti maksud dari bahasa dalam soal sehingga menyebabkan subyek kesulitan pada saat menyelesaikan soalnya hingga akhir. Subyek juga mengalami kesulitan konsep perhitungan pada materi trigonometri dikarenakan belum menguasai konsep dasar berhitung dalam matematika, sehingga menyebabkan kesalahan pada saat melakukan perhitungan pada soal. Kesulitan yang lain yaitu dalam menentukan rumus dan dalam memahami konsep yang

terdapat pada rumus. Subyek tidak tahu harus memilih strategi yang cocok digunakan untuk masalah yang dihadapi sehingga berakibat subyek tidak mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Kesulitan siswa dengan kemampuan rendah yaitu siswa belum memahami apa yang disebut masalah, siswa tidak mampu menyerap informasi dengan baik, siswa tidak memahami materi sepenuhnya, kelemahan konsep prasyarat yang dimiliki oleh siswa, kurangnya pengalaman soal matematika berkategori *HOTS.* Siswa dengan kemampuan rendah juga akan melakukan kesalahan berupa memilih strategi dalam menjabarkan masing-masing soal dengan rumus-rumus Trigonometri yang sudah dipelajari yang mengakibatkan perhitungan menjadi rumit sehingga bingung mengubah soal cerita ke dalam gambar sketsa, lupa konsep dan rumus, kurang teliti dalam menyederhanakan, kesalahan dalam menghitung dan menyimpulkan hasil akhir.

Berikut adalah hasil analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes materi perbandingan trigonometri tingkat *HOTS* dan hasil wawancara data kesulitan siswa dengan menggunakan tahap polya yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* Berdasarkan Tahap Polya

Subyek	Nomor Soal	Memahami Masalah	Menyusun Rencana	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
S-1	1	×	×	×	×
	2	×	×	×	✓
S-2	1	×	×	×	✓
	2	×	×	✓	✓
S-3	1	×	×	✓	×
	2	×	×	✓	✓
S-4	1	×	×	✓	✓
	2	×	✓	✓	✓
S-5	1	×	×	✓	✓
	2	×	✓	✓	✓
S-6	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	×	✓	✓

Keterangan:

✓ = Mengalami Kesulitan

× = Tidak Mengalami Kesulitan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti, diperoleh kesimpulan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* menggunakan metode polya yaitu subyek dengan kategori tingkat tinggi mengalami kesulitan pada tahap memeriksa kembali. Subyek dengan kategori tingkat sedang, mengalami kesulitan pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Subyek dengan kategori tingkat rendah, mengalami kesulitan pada semua tahap polya yaitu pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.

SARAN

1. Guru sewaktu-waktu harus mengupayakan memberikan soal latihan yang berbasis HOTS kepada siswa, agar siswa dapat lebih kreatif lagi dalam proses berpikir saat menyelesaikan soal.
2. Siswa sebaiknya lebih memahami cara memahami masalah, merencanakan dan melaksanakan masalah agar dapat menyelesaikan materi perbandingan trigonometri dengan baik.
3. Siswa harus menemukan letak kesulitan yang mereka alami, agar lebih leluasa dalam bertanya kepada guru.
4. Hasil penelitian yang dilakukan peneliti harapannya dapat dikembangkan lagi oleh peneliti lain, terlebih pada permasalahan yang serupa agar dapat menambah hasil temuan tentang jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

Alacaci, C. M. (2010). Solving A Stability Problem By Polya's Four Steps. *International Journal Of Electronics, Mechanical, And Mechatronics Engineering, 1*(1).

Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, *3*(2).

Andri, A., Dores, O. J., & Lina, A. H. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Sdn 01 Nanga Kantuk. *J-Pimat : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1).

Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (Jrpd)*, *1*(1).

Anugraheni, I. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, *4*(1).

Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunnudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Science Edutainment Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *7*(2)

Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, *29*(1).

Azhari, Putra. "Analisis Kesulitan Dalam Mengerjakan Soal-Soal Pokok Bahasan Logaritma Dikelas X Mas Amaliah Tp 2014/2015." (2015).

Conklin, W. (2012). Higher-Order Thinking Skills To Develop 21st Century Learners. Huntington Beach, California: Shell Education.

Gur, Hulya. "Trigonometry Learning." *New Horizons In Education* 57.1 (2009).

Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Di Sdn Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal Ptk Dan Pendidikan*, *6*(2).

Hasibuan, S. (2018). Upaya MeningkatkanKreatifitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Melalui Model Polya Di Sekolah Dasar. *Jurnal Education And Development,3*(1).

Husaini Usman Dan Purnomo Setiadi Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2009).

Kemdikbud, *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (Hots)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan: 2017).

Kementerian Dan Kebudayaan Ri*, Undang-Undang Ri Nomor 20 Th 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta; Karina, 2003).

Lexy. J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif,* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010).

Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar Bagi Anak Usia Dini Dan Usia Sekolah*. (Bogor : Ghalia Indonesia, 2015)

Moh. Tohir, Dkk. 2020."*Prospective Teachers' Expectations Of Students' Mathematical Thinking Processes In Solving Problems*". European Journal Of Educational Research Volume 9, Issue 4.

Moleong, L. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pt Remaja Rosdakarya: 2012.

Putu Manik Ss., Gusti Ngurah Sa., Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Hots Mata Pelajaran Matematika. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Volume 4, Number 2, 2020.

Resnick, L. B. (1987). Education And Learning To Think. Washington, D.C: National Academy Press.

Riadi, Arifin. 2016. *"Problem Based Learning Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Kelas Viii Smpn 1 Daha Utara Dan Smpn 2 Daha Utara". Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2 (3).

Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika,* (Bandung: Alfabeta, 2013).

Ruhyana. (2016). Analisis Kesulitan SiswaDalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Computech & Bisnis, 10*(2).

Shin Yen, Tan Dan Halili, Siti Hajar. (2015). Effective Teaching Of Higher-Order Thinking (Hot) In Education. The Online Journal Of Distance Education And E-Learning (Tojdel). Volume 3, Issue 2.

Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.

Sudarto, *Metodologi Penelitian Filsafat*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1997).

Sugiyono, 2017 Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta, Cv.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), Cet. 6.

Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2010).

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,* (Jakarta : Pt. Rineka Cipta, 2002).

Susanto, Hadi. "Pentingnya Metode Polya Dan Bentuk Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika." (2013).

Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, *3*(4).

Wahyuni, Y., & Netti, S. (2021). Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Xii Ipa Sma Bunda Padang. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *12*(1).

Wanabuliandari, S., Ardianti, S. D., & Rahardjo, S. (2016). Implementasi Model Ejas Berbasis Mathematic Edutaiment Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Dan Perilaku Kepedulian Terhadap Lingkungan. *Eduma : Mathematics Education Learning And Teaching*, *5*(2).

Widyastuti, Rani. 2015 *"Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Climber"*. Iain Raden Intan Lampung: Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika Vol 06 No 02.

Yudhawati, Ratna, And Dany Haryanto. "Teori-Teori Dasar Psikologi Pendidikan." *Jakarta: Prestasi Pustaka* (2011).

Zaenal Arifin, Heri Retnawati, *"Analisis Instrument Pengukur Higher Order Thingking Skills(Hots) Matematika Siswa Sma"* Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny(2015).