PMSGK (2021); 2 (1): 12-21
eISSN: xxxx-xxxx

PROCEEDINGS SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA, SAINS, GEOGRAFI, DAN KOMPUTER

Homepage: https://www.semdik.fkip.unmul.ac.id/msgk

Analysis of eighth grade students' ability to solve higher order thinking skill (HOTS) mathematics problems

Analisis kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe higher order thinking skill (HOTS) siswa kelas VIII

Maria Krismayana Cici[1*], Ariantje Dimpudus[2], Jefferson R. Watulingas[3]
[1,2,3] Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

* Email Penulis Korespondensi: Mariak.cici@gmail.com

Article Information

Keywords:
Ability
HOTS problems
Pythagoras

Abstract

The 21st century learning framework appears that the curriculum is one of the important fundamentals in determining . One aspect of improving the 2013 curriculum is that the assessment standards provide space for the development of assessment instruments that measure higher order thinking. However, in practice, teachers, especially mathematics subjects, rarely give HOTS type questions to students because they have to pursue learning materials with an adjusted time. Therefore, this study aims to determine the ability to solve HOTS type math problems for class VIII students of SMP Negeri 10 Samarinda for the 2020/2021 academic year. Research data were collected using tests and interviews. The data were analyzed by reducing, displaying, and concluding the data. Then check the validity of the data (triangulation) using technical triangulation and time triangulation.

The results showed that the ability to solve HOTS type math problems of class VIII SMP Negeri 10 Samarinda on the Pythagorean Theorem was included in the category of poor ability. The factors that caused this were found that students were only oriented to the general formula of the Pythagorean theorem without a correct understanding, misinterpreted the images on the questions and students were not used to working on HOTS type questions or questions that were not routine from just questions that required the ability to remember (C1), understand (C2) and apply (C3).

Info Artikel

Kata kunci:
kemampuan
soal HOTS
Pythagoras

Abstrak

Kerangka kerja pembelajaran abad 21 tampak bahwa kurikulum menjadi salah satu fundamen penting dalam menentukan. Salah satu aspek penyempurnaan kurikulum 2013 yaitu pada standar penilaian memberi ruang pada pengembangan instrumen penilaian yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun pada penerapannya para guru khususnya mata pelajaran matematika sangat jarang memberikan soal tipe HOTS kepada siswa dikarenakan harus mengejar materi pembelajaran dengan waktu yang telah disesuaikan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan

DOI: 10.30872/msgk.v2i1.758
**Penulis koresponden:* Mariak.cici@gmail.com

tes dan wawancara. Data dianalisis dengan cara mereduksi, menampilkan, dan menyimpulkan data. Kemudian dilakukan pemeriksaan keabsahan data (triangulasi) menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi waktu.
Hasil penelitian menunjukan bahwa kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda pada materi Teorema Pythagoras tergolong dalam kategori kemampuan kurang. Diperoleh faktor penyebab hal tersebut adalah siswa hanya berorientasi pada rumus umum teorema Pythagoras tanpa pemahaman yang benar, keliru dalam menafsirkan gambar pada soal dan siswa belum terbiasa mengerjakan soal tipe HOTS atau soal yang tidak rutin dari hanya sekedar soal yang membutuhkan kemampuan mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3).

Copyright (c) 2021 The Author
This is an open access article under the CC-BY-SA license

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian dari kehidupan yang sifatnya mutlak, baik dalam kehidupan seseorang, maupun dalam kehidupan keluarga, masyarakat serta bangsa dan negara. Olehnya pemerintah selalu berupaya meningkatkan mutu pendidikan. Salah satunya adalah dengan penyempurnaan dan perbaikan kurikulum, penyempurnaan kurikulum 2013 antara lain ada pada standar penilaian memberi ruang pada pengembangan instrumen penilaian yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS menjadi salah satu prioritas dalam pembelajaran khususnya matematika. Tohir (2017a: 7) berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Permendikbud No.21 Tahun 2016 (Standar Isi) menyatakan bahwa salah satu kompetensi pada mata pelajaran matematika yaitu menunjukan sikap logis, kritis, analitis, kreatif cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Akan tetapi, seringkali kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut masih belum tercapai dengan baik, contohnya di SMP Negeri 10 Samarinda. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di sekolah tersebut diperoleh beberapa informasi seperti: (1) Para guru sering mengikuti workshop atau seminar mengenai pengembangan soal dan penilaian HOTS namun belum pernah menerapkan soal tipe HOTS kepada siswa dikarenakan harus mengejar materi pembelajaran dengan waktu yang telah disesuaikan (2) Soal-soal matematika yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa masih seputaran soal-soal yang diambil dari buku paket siswa (3) Kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika masih belum begitu nampak, siswa lebih cenderung menghafal materi daripada memahami konsep.

Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Tri Nuragni (2018) memperoleh kesimpulan bahwa ketuntasan hasil belajar seluruh siswa pada Pokok Bahasan Pola Bilangan di kalangan siswa kelas VIII E SMP Negeri 5 Yogyakarta adalah 27,59% menunjukan bahwa kemampuan siswa menyelesaiakan soal HOTs masih rendah disebabkan karena siswa masih kesulitan dalam menyelesaiakan soal tingkat evaluasi dan kreasi.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diidentifikasi bahwa permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021.

High Order Thinking Skill (HOTS) menurut Budiarta et al. (2018: 103) dapat dimaknai sebagai kemampuan proses berpikir kompleks yang mencakup mengurai materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah.

Taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kunandar (2013: 165) menyatakan penilaian kemampuan pengetahuan atau kompetensi kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian atau penguasaan siswa dalam aspek pengetahuan yang meliputi ingatan atau hapalan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Gokhale dalam (Hendriana dan Soemarmo, 2017: 41) mendefinisikan kemampuan berpikir kritis adalah soal yang melibatkan analisis, evaluasi, sedangkan berpikir kreatif adalah soal yang melibatkan kemampaun mencipta. Anderson, L. W dan Krathwohl, D (2010: 100) menjelaskan kategori proses kognitif yang termasuk dalam kategori HOTS ialah sebagai berikut:

1. Menganalisis (C4) adalah memecah- mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentuukan hubungan-hubungan antarbagian dan hubungan antara bagian-bagian itu tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.
2. Mengevaluasi (C5) adalah mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/ atau standar.
3. Mencipta adalah memadukan bagian- bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

Langkah-langkah menyusun kisi-kisi soal HOTS menurut Setiawati et al. (2019: 48) yakni sebagai berikut: (1) Memilih KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS, (2) Merumuskan Indikator Pencapaian Kompentensi (IPK), (3) Memilih materi pokok yang terkait dengan KD yang akan dikaji, (4) Merumuskan indikator soal, (5) Menentukan level kognitif, dan (6) Menentukan bentuk soal yang akan digunakan

Peneliti menetapkan indikator kemampuan HOTS berdasarkan level kognitif Taksonomi Bloom dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras dalam penelitian ini merujuk pada adaptasi dari pendapat Anderson dan Krathwohl dalam Saraswati dan Agustika (2020: 259) sebagai barikut:

a. Menganalisis (C4) dideskripsikan sebagai proses mengurai materi yang kemudian dicari kaitannya secara keseluruhan indikator ini terdapat pada soal nomor 2 dan 3 dengan aspek yang diukur adalah:
   1) Membedakan: siswa mampu memeriksa dan mengurai informasi
   2) Mengorganisasi: siswa mampu memformulasikan masalah
   3) Mengartibusikan: siswa memberikan langka penyelesaian dengan tepat
b. Mengevaluasi (C5) adalah kegiatan membuat suatu keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditentukan. Indikator ini terdapat pada soal nomor 1 dan 4 dengan aspek yang diukur adalah:
   1) Memeriksa: siswa mampu menilai, menyangkal, ataupun mendukung suatu gagasan
   2) Mengkritisi: siswa mampu memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh
c. Mencipta (C6) adalah kegiatan membentuk solusi atau sesuatu yang baru dari kegitan mengabungkan berbagai elemen. Indikator ini terdapat pada soal nomor 5 dengan aspek yang diukur adalah:
   1) Merumuskan: siswa mampu memberikan cara pandang terhadap suatu persoalan
   2) Merencanakan: siswa ampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
   3) Memproduksi: siswa mampu membuat ide, solusi atau keputusan dari rancangan yang dibuat sebelumnya.

DOI: 10.30872/msgk.v2i1.758
Penulis koresponden: Mariak.cici@gmail.com

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Moleong (2013: 6) penelitian kualitatif bermaksud untuk 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 dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Data yang diambil berupa angka, hasil perhitungan dan pengukuran pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal. Kemudian data akan dianalisis, diinterprestasikan, dan diklasifikasi sesuai dengan kategori berdasarkan kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, kategori yang digunakan yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Kemudian akan diverifikasi dengan menggunakan metode kualitatif yaitu dengan menggunakan wawancara.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2021 di kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda tahun ajaran 2020/2021 yang beralamat di Jl. Untung Suropati No.1, Karang Asam Ulu, Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIF, VIIIG, VIIIH, VIIII, VIIIJ, dan VIIIk SMP Negeri 10 Samarinda yang berjumlah 180 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi Teorema Pythagoras.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Agar instrumen layak digunakan peneliti melakukan expert judgement (penilaian ahli) kepada dua orang ahli/validator yaitu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Mulawarman dan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 10 Samarinda. Kemudian hasilnya dijadikan acuan untuk melakukan revisi agar instrumen siap digunakan.

Teknik pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan memeberikan soal tes dan wawancara secara online dengan metode penelusuran data online. Setelah tes dilaksanakan maka didapatlah skor masing-masing siswa. Skor tersebut dijumlahkan lalu dianalisis. Langkah untuk menganalisis data hasil tes tertulis adalah menentukan nilai tes siswa dan menentukan kategori berpikir tingkat tinggi siswa.

Tabel 1. Kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

Nilai Siswa	Kategori Penilaian
$80 < x \leq 100$	Sangat baik
$60 < x \leq 80$	Baik
$40 < x \leq 60$	Cukup
$20 < x \leq 40$	Kurang
$0 < x \leq 20$	Sangat kurang

(Sumber: Prasetyani et al., 2016: 34)

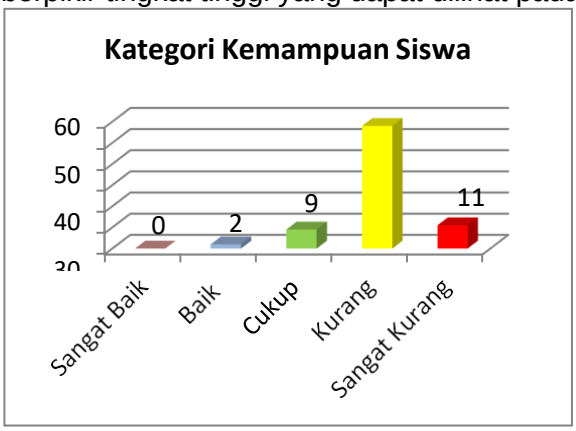
Selanjutnya dipilih beberapa perwakilan subjek sebagai responden untuk diwawancarai yang terdiri dari dua subjek dari kategori sangat kurang, tiga subjek dari kategori kurang, dan dua subjek dari kategori cukup. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis dengan langkah mengubah hasil wawancara dari bentuk lisan ke bentuk tulisan dan kemudian menganalisis jawaban hasil wawancara.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan tanggal 2 Februari 2021 berbasis digital atau dalam jaringan (online) Hal tersebut disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran online yang

dilakukan pada kelas VIIIF sampai VIIIk SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021 dengan menggunakan grup whatsapp untuk kegiatan belajar. Penelitian ini diikuti oleh 80 siswa.

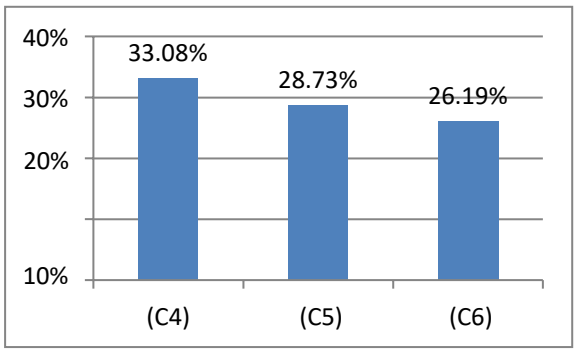
Dari hasil tes tertulis yang telah dilakukan jawaban siswa diperiksa dan diberikan skor sesuai rubrik penskoran langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh dari kelima soal tersebut lalu dibagi skor maksimal yaitu 85 kemudian dikalikan 100. Setelah diperoleh nilai siswa selanjutnya nilai tersebut dikelompokan kedalam lima kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dilihat pada Gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1. Kategori kemampuan HOTS Siswa pada materi teorema Pythagoras

Gambar 1 menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaiakan soal tipe HOTS dari 80 siswa kelas VIII pada materi teorema Pythagoras memiliki frekuensi yang paling tinggi sebanyak 58 siswa tergolong dalam kategori kemampuan kurang dan frekuensi terendah yaitu diperoleh 0 menyatakan bahwa tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaiakan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021 masih kurang.

Selanjutnya untuk mengetahui rata- rata kemampuan siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dari jawaban siswa terhadap soal tes disajikan pada gambar 2.

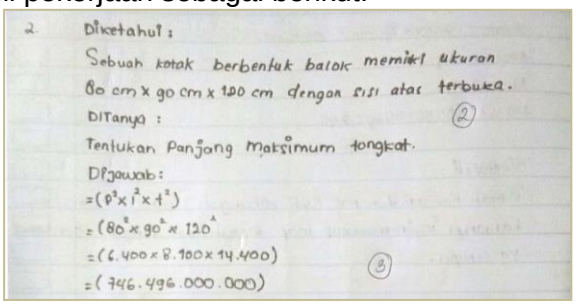


Gambar 2. Rata-rata kemampuan HOTS siswa pada soal Teorema Pythagoras

Gambar 2 menunjukan bahwa rata- rata kemampuan siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda dalam menyelesaikan soal tipe HOTS berdasarkan ranah kognitif taksonomi Bloom dapat dilihat rata-rata terendah berada pada indikator kemampuan mencipta (C6) yaitu sebesar 26.19%.

Untuk memperkuat keabsahan data yang diperoleh peneliti menggunakan triangulasi yang meliputi triangulasi teknik. Triangulasi dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama namun dengan teknik pengumpulan yang berbeda.

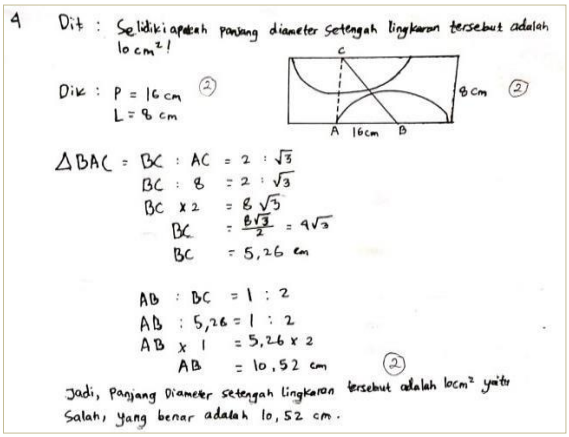
Kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII berdasarkan hasil pekerjaan pada butir soal dengan indikator menganalisis (C4) dan hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa sebagai responden (R) yaitu, S29 dengan kategori kemampuan kurang, hasil pekerjaan sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil pengerjaan soal nomor 2 oleh siswa S29

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan S29, subjek S29 dapat mengurai informasi yang ada pada soal fakta ini dapat dilihat dari jawaban subjek yang menjawab unsur yang diketahui yaitu sebuah kotak berbentuk balok yang memiliki ukuran 80 cm × 90 cm × 120 cm dengan sisi atas terbuka. Subjek belum mampu mengurai apa yang ditanyakan soal dengan lengkap fakta tersebut terlihat pada saat subjek menjawab apa yang ditanyakan soal subjek hanya menjawab “tentukan panjang maksimum tongkat?”. Subjek menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus $p2 \times l2 \times t2$ sehingga memperoleh hasil 764.496.000.000 dari jawaban tersebut terlihat bahwa subjek kurang tepat dalam mengingat rumus, khususnya rumus yang berkaitan dengan panjang diagonal bidang balok dan ketika ditanya alasannya subjek kurang mengerti tentang rumus yang digunakan . Berdasarkan hasil dan fakta- fakta diatas dengan demikian pada indikator menganalisis (C4) dapat dilihat bahwa subjek S29, untuk aspek membedakan (A) belum mampu untuk memeriksa dan mengurai informasi secara lengkap pada soal, untuk aspek mengorganisasi (B) belum mampu memformulasikan masalah pada soal tersebut, aspek mengartibusikan (C) belum mampu memberikan langkah penyelesaian dengan tepat.

Adapun hasil pekerjaan pada butir soal dengan indikator mengevaluasi (C5) dan hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa lainnya sebagai responden (R) yaitu, S66 dengan kategori kemampuan kurang, disajikan pada Gambar 4.



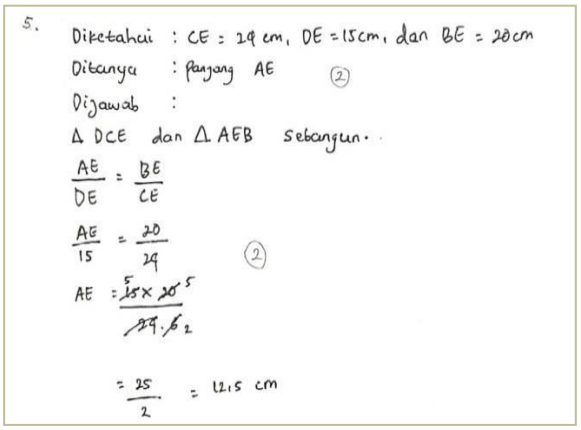
Gambar 4. Hasil pengerjaan soal nomor 4 oleh siswa S66

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek S66, subjek mampu menguraikan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap. Namun saat merancangkan penyelesaian subjek kurang tepat dalam menambahkan garis bantu AC pada gambar yang diketahui sehingga subjek dikategorikan belum mampu

DOI: 10.30872/msgk.v2i1.758
*Penulis koresponden: Mariak.cici@gmail.com

menilai suatu gagasan dari soal. Dari kesalahan tersebut membuat jawaban subjek untuk tahap selanjutnya kurang tepat. Fakta tersebut didukung dengan jawaban subjek yang menyelesaiakan soal dengan konsep perbandingan panjang sisi segitiga yang bersudut 30° − 60° − 90° untuk mencari panjang AB dan diperoleh AB = 10,52 cm.Berdasarkan hasil dan fakta-fakta diatas dengan demikian untuk indikator mengevaluasi (C5) dapat dilihat bahwa, pada aspek memeriksa subjek S66 (A) belum mampu menilai suatu gagasan pada aspek mengkritisi (B) siswa belum mampu memberikan alasan yang tepat untuk memperkuat jawaban yang diperoleh.

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa sebagai responden (R) yaitu, S46 dengan kategori kemampuan sangat kurang, pada butir soal nomor 5 dengan indikator mencipta (C6) hasil pekerjaan sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil pengerjaan soal nomor 5 oleh siswa S46

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek S46, subjek keliru dalam merumuskan dan mengidentifikasi gambar yang diketahui dari soal tersebut fakta tersebut didukung dengan jawaban subjek saat yang mengatakan bahwa segitiga DCE dan segitiga AEB sebangun, sehingga pada tahap merancang suatu cara untuk penyelesaian soal subjek menggunakan konsep perbandingan, langkah penyelesaian paham mengenai maksud soal, siswa belum lengkap dalam membaca soal yang dituliskan subjek adalah $\frac{AE}{DE} = \frac{BE}{CE}$ dan diperoleh hasil 12,5 cm. karena subjek kurang tepat dalam aspek merencanakan maka untuk aspek selanjutnya yaitu memproduksi belum dapat terpenuhi dengan tepat.Berdasarkan hasil dan fakta- fakta diatas dengan demikian untuk indikator mencipta (C6) dapat dilihat bahwa, pada aspek merumuskan subjek S46 (A) belum mampu memberikan cara pandang terhadap suatu persoalan hal ini berpengaruh pada aspek selanjutnya yaitu merencanakan (B) siswa belum mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, pada aspek memproduksi (C) siswa belum mampu membuat ide, solusi atau keputusan dari rancangan yang dibuat sebelumnya.

Soal nomor 2 dan 3 memuat soal dengan tingkat menganalisi (C4) tergolong kategori kurang dengan rata-rata kemampuan siswa sebesar 33,08%. Secara keseluruhan siswa masih kesulitan dalam memformulasikan masalah dan memahami konsep Teorema Pythagoras siswa hanya hafal bentuk umum dari teorema Pythagoras sehingga ketika diberikan bentuk soal tes yang berbeda siswa tidak mampu memberikan langkah penyelesaian yang tepat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gais dan Afriansyah (2018: 265) bahwa faktor yang menyebabkan siswa masih sering keliru dalam menyelesaikan soal-soal HOTS yaitu karena siswa masih kurang teliti dalam proses menyelesaikan soal, kemampuan awal matematis siswa yang masih rendah, proses yang

DOI: 10.30872/msgk.v2i1.758
Penulis koresponden: Mariak.cici@gmail.com

dilalui selama pembelajaran belum maksimal, siswa masih kurang paham mengenai maksud soal, siswa belum lengkap dalam membaca soal.

Soal nomor 1 dan 4 adalah dengan tingkatan kemampuan mengevaluasi (C5) soal nomor 1 disajikan dalam bentuk soal cerita dan dilengkapi dengan gambar ilustrasi namun sebagian besar siswa belum mampu memahami maksud dari soal tersebut sehingga pada hasil penelitian untuk aspek memeriksa, sebagian besar siswa belum mampu menilai, menyangkal, ataupun mendukung suatu gagasan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan menganalisis siswa yang masih kurang, selanjutnya pada aspek mengkritisi siswa belum mampu memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh. Siswa kurang yakin dengan jawaban dan cara yang digunakan untuk menjawab soal sehingga siswa belum mampu menyangkal atau mendukung suatu gagasan dengan memberikan alasan dan bukti yang tepat. Untuk indikator mengevaluasi (C5) diperoleh kemampuan siswa masih tergolong kurang dengan rata-rata kemampuan siswa sebesar 28,73%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuragni (2018: 74) yang menyatakan bahwa hasil penelitian dari soal tingkat evaluasi (C5) masih rendah yaitu dengan persentase 59,63%. Rendahnya persentase kemampuan siswa menyelesaikan soal tingkat evaluasi (C5) dapat menunjukan bahwa siswa tidak yakin dengan jawaban dan cara yang digunakan dalam menjawab soal siswa belum mampu mempertimbangkan analisis awal.

Kemampaun mencipta adalah level tertinggi dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian pada butir soal nomor 5 dengan tingkat kemampuan mencipta (C6) diperoleh bahwa pada aspek merumuskan sebagian besar siswa belum mampu memberikan cara pandang terhadap suatu persoalan yang berupa gambar yang disajikan pada soal nomor 5, pada aspek merencanakan siswa belum mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah dengan benar hal ini dikarenakan siswa belum mampu memenuhi aspek sebelumnya yaitu merumuskan masalah dengan tepat, sehingga siswa kesulitan untuk memenuhi aspek selanjutnya yaitu memproduksi, siswa belum mampu membuat ide, solusi atau keputusan dari rancangan yang dibuat sebelumnya. Dari 80 siswa sebagai subjek penelitian hanya terdapat 2 siswa yang mampu menyelesaiakan dengan benar untuk butir soal nomor 5. Untuk butir soal tes nomor 5 yang memuat indikator kemampuan mencipta (C6) tergolong dalam kategori kurang dengan rata-rata kemampuan siswa sebesar 26,19%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyani et al., 2016: 38) yang menyatakan bahwa hasil penelitian dari indikator menciptakan atau mengkreasi penyelesaian memiliki persentase terendah yaitu sebesar 35,41%. Hal ini disebabkan karena mengkreasi penyelesaian adalah level tertinggi dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi mengkreasi penyelesaian dapat dilakukan apabila siswa mampu mengenalisis permasalahan dengan tepat, menentukan ide awal dengan tepat serta memberikan bukti atau alasan yang tepat.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara terhadap beberapa siswa diperoleh beberapa penyebab kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS adalah (1) siswa hanya berorientasi pada rumus tanpa pemahaman yang benar (2) Keliru dalam menafsirkan gambar pada soal, dan (3) Siswa belum terbiasa mengerjakan soal tipe HOTS.

KESIMPULAN

Kemampuan menyelesaikan soal matematika tipe HOTS siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021 tergolong dalam kategori kemampuan kurang. Rata-rata kemampuan siswa pada indikator menganalisis (C4) sebesar 33.08%, untuk indikator mengevaluasi (C5) sebesar 28.73%, dan indikator dengan rata-rata terendah adalah mencipta (C6) yaitu sebesar 26.19%. Faktor penyebab hal tersebut adalah siswa hanya berorientasi pada rumus umum teorema Pythagoras tanpa pemahaman yang benar, keliru dalam menafsirkan gambar pada soal dan siswa belum terbiasa mengerjakan

soal tipe HOTS atau soal yang tidak rutin dari hanya sekedar soal yang membutuhkan kemampuan mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3).

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa untuk pembelajaran matematika khusunya materi teorema Pythagoras agar dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep Phytagoras dan menerapkan serta mengaplikasikan dengan mencoba menyelesaiakan soal- soal beraneka ragam yang berkaitan dengan materi tersebut sehingga memampukan siswa untuk sampai pada kemampuan menganalisis. Diharapkan jika hal tersebut sering dilatih maka siswa akan mampu untuk mencapai level kemampuan yang lebih tinggi lagi yaitu kemampuan mengevaluasi dan menciptakan.
2. Bagi guru diharapkan dapat memberikan pemahaman konsep materi dengan baik kepada siswa khususnya pada materi teorema Pythagoras dan penanaman konsep mengenai strategi penyelesaian suatu soal matematika. Proses pembelajaran harus didesain dengan baik sesuai dengan konteks siswa dan materi ajar agar dapat membantu proses berpikir siswa mulai dari tahap mengingat, memahami, mengaplikasikan hingga dapat sampai pada level yang lebih tinggi lagi yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.
3. Bagi sekolah diharapkan dapat memfasilitasi guru dalam membuat atau menggunakan buku/sumber belajar yang dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

REFERENSI

Anderson, L. W & Krathwohl, D, R. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen revisi taksonomi pendidikan Bloom* (A. Prihantoro (ed.)). Pustaka Pelajar.

Budiarta, K., Harahap, M. H., Faisal, & Mailani, E. (2018). Potret implementasi pembelajaran berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) di Sekolah Dasar Kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6(2), 102–111.http://ejpp.balitbang.pemkomedan .go.id/index.php/JPP.

Gais, Zakkina dan Afriansyah, E. A. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 251–262.

Hendriana, Heris & Soemarmo, U. (2017). *Penilaian pembelajaran matematika*. PT. Refika Aditama.

Kunandar. (2013). *Penilaian autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. PT Raja Grafindo Persada.

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

Moleong J. Lexi. (2013). *Metodologi penelitian kualitatif (revisi)*. PT. Remaja Rosdakarya.

Prasetyani, E., Hartono, Y., & Susanti, E. (2016). Trigonometri berbasis masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika*, 1(1),31–40.https://media.neliti.com/media/publica tions/261260-kemampuan-berpikir-tingkat-tinggi-siswa-06cbddac.pdf

Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257.https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2. 25336

Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., & Bestary, R. (2019). Implementasi program pengembangan keprofesian berkelanjutan guru melalui peningkatan kompetensi

pembelajaran berbasis zonasi. *Pedagogika*, 10(2), 84–94. https://doi.org/10.37411/pedagogika.v 10i2.60

Tohir, M. dkk. (2017). *Matematika buku guru kelas VIII Kurikulum 2013 (Revisi 201)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tri Nuragni, W. (2018). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe High Order Thinking pada Pokok Bahasan pola Bilangan Di kalangan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Yogyakarta [Sanata Dharma]. http://repository.usd.ac.id/33032/2/141 414060_full.pdf

**Penulis koresponden:* Mariak.cici@gmail.com