

Analisis Kemampuan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Tipe HOTS Pada Materi Luas Daerah Bangun Datar

Hisyam Rosul Maulana¹, Ahmad Faridh Ricky Fahmy²

^{1,2}Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

e-mail: hisyam Maulana912@gmail.com¹

Abstract

The aim of this research is to describe students' abilities in solving HOTS (Higher Order Thinking Skills) mathematics questions related to the area of flat shapes and to explain the challenges faced by students in answering HOTS questions on this topic. This research employs a qualitative descriptive approach. The subjects were selected through purposive sampling, choosing three students: one from each performance category – high, medium, and low. Data collection techniques included observation, interviews, documentation, and written tests. Data analysis was conducted through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that students' abilities in solving HOTS mathematics questions on the topic of the area of flat shapes are categorized into three groups: (1) High Ability Students (HBS) demonstrated their skills very well and satisfactorily across the stages of analyzing, evaluating, and creating. However, their challenges included a lack of confidence and focus. (2) Medium Ability Students (MBS) performed adequately in the analyzing and evaluating stages, but their creating stage was weaker. Their challenges included a lack of understanding of the material, not knowing the instructions for the questions, and insufficient knowledge of formulas and steps to solve the problems. (3) Low Ability Students (LBS) showed poor performance, being only able to analyze, while their evaluating and creating stages were poorly developed or not identifiable. Their challenges included not understanding the question instructions, lack of seriousness, poor focus on the test paper, low motivation, and insufficient knowledge of formulas and problem-solving steps.

Keywords: Student Ability, HOTS Type Questions, Geometry

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar dan menjelaskan kendala yang dialami siswa dalam mengerjakan soal tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar. Jenis penelitian ini berupa penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan kualitatif. Pemilihan subjek dilakukan dengan purposive sampling yaitu memilih tiga siswa masing-masing satu siswa dengan nilai kategori tinggi, sedang dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan tes tertulis. Sedangkan teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar terbagi menjadi 3 kategori yaitu: (1) Siswa Berkemampuan Tinggi (SBT) dalam menggunakan kemampuannya dengan sangat baik dan memuaskan, baik tahap menganalisis, mengevaluasi hingga mencipta. Sedangkan kendalanya yaitu kurang percaya diri dan fokus. (2) Siswa Berkemampuan Sedang (SBS) dalam menggunakan kemampuannya dengan cukup baik dalam tahap menganalisis dan mengevaluasi, dan tahap mencipta kurang baik. Sedangkan kendalanya yaitu kurang memahami materi, tidak mengetahui perintah soal dan kurang mengetahui rumus hingga langkah-langkah pengerjaannya. (3) Siswa Berkemampuan Rendah (SBR) dalam menggunakan kemampuannya kurang baik yang hanya mampu dalam tahap menganalisis, sedangkan tahap mengevaluasi dan mencipta kurang baik atau tidak dapat diidentifikasi. Sedangkan kendalanya tidak mengetahui perintah soal, kurang serius,

tidak fokus pada lembar soal, kurangnya motivasi siswa, dan tidak mengetahui rumus hingga langkah-langkah pengerjaannya.

Kata Kunci: Kemampuan Siswa, Soal Tipe HOTS, Geometri

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan terencana dalam proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Dalam sistem pendidikan Indonesia terdapat sistem evaluasi yang diperbaiki. Perbaikan yang terjadi pada sistem evaluasi bertujuan agar pembelajaran tidak hanya berfokus pada kemampuan dan pengetahuan dasar, tetapi juga menekankan pada pengembangan keterampilan siswa dalam mengatasi masalah baru yang tidak rutin, dengan demikian proses belajar mengajar dapat mencakup sepenuhnya dinamika berpikir siswa (Ramli et al., 2021). Keterampilan tersebut harus didukung dengan penggunaan soal dan materi yang dapat menunjang keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) adalah proses berpikir yang mengharuskan peserta didik memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru. Berpikir tingkat tinggi merupakan cara berpikir yang tidak lagi hanya menghafal secara verbalistik saja namun juga memaknai hakikat dari yang terkandung diantaranya untuk memaknai makna dibutuhkan cara berpikir yang integralistik dengan analisis, sistesis, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan menuju penciptaan ide-ide kreatif dan produktif (Ningsih et al., 2022). Penerapan yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi ialah dengan melakukan tes berupa soal tipe HOTS yang diberikan siswa dengan tujuan untuk mengetahui seberapa kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan serta memahami soal-soal yang diberikan. Soal HOTS membantu siswa mengembangkan kemampuannya untuk berpikir secara kritis, logis, metakognitif, reflektif, serta kreatif karena siswa dituntut untuk berpikir tingkat tinggi serta menggunakan proses nalar. Siswa dilatih untuk berpikir pada tahap menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi/mencipta (Wiguna et al., 2021).

Kemampuan awal siswa memiliki dampak pada kemampuan mereka dalam menyelesaikan terhadap soal HOTS diberbagai bidang (Gais & Afriansyah, 2018). Dari hal ini apakah siswa digolongkan mampu dalam mengerjakan soal tipe HOTS, dan apa kendala yang dialami siswa dalam mengerjakan soal tipe HOTS. Berdasarkan wawancara awal dengan guru kelas 5 dalam pembelajaran telah menggunakan LKS matematika kurikulum merdeka kelas 5 yang memuat soal tipe HOTS. Adapun jumlah siswa kelas 5 adalah 13 anak yang terdiri dari 6 laki-laki dan 7 perempuan. Pada dokumen nilai soal matematika yang dimiliki guru terdapat nilai beberapa siswa yang bervariasi (Nurimah, Wawancara Pribadi 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas belum diketahui kemampuan siswa dan kendala siswa dalam mengerjakan soal-soal HOTS dan siswa belum terbiasa dengan soal HOTS. Dari hasil wawancara awal tersebut membuktikan bahwa soal matematika terutama tipe HOTS masih dianggap sulit bagi sebagian besar siswa sekolah dasar. Dari permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar dan kendala yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan kualitatif. Pada penelitian ini peneliti mengutamakan pembahasan dengan deskripsi kalimat yang rinci, komplit, mendalam yang menggambarkan kondisi yang faktual untuk menunjang penyajian data. Data pada penelitian ini didapat melalui observasi, wawancara, tes tertulis dan dokumentasi untuk mengumpulkan data berupa kemampuan siswa dan kendala siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar.

Penelitian ini berlangsung di SDN 01 Kayugeritan tanggal 11 November 2023 dan 13 Maret 2024. Sumber data primer meliputi guru kelas 5, 3 siswa kelas 5 yang dijadikan subjek dengan menggunakan *purposive sampling*, daftar soal HOTS dan daftar nilai siswa. Sedangkan data sekunder didapat dari buku bacaan, jurnal atau skripsi yang relevan dan arsip-arsip atau data-data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Data tersebut akan dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan tiga langkah yaitu reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan guna menjawab tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil dari jawaban soal HOTS, wawancara, observasi dan dokumentasi yang dilakukan pada subjek penelitian, peneliti melakukan pengelompokan dengan satu siswa kategori tinggi, satu siswa kategori sedang dan satu siswa kategori rendah. Pengelompokan siswa didasarkan pada standar deviasi dalam menentukan batas kemampuan siswa dengan menggunakan sistem pengelompokan 3 ranking, sehingga ada 3 tahap yang akan dilakukan yaitu:

1. Menentukan jumlah nilai siswa
2. Menentukan *mean* dan standar deviasi
3. Menentukan batas kemampuan siswa.

Berdasarkan tiga tahapan di atas berikut disajikan batas tingkat kemampuan siswa.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Standar Deviasi Penentuan Batas Kemampuan Siswa

No.	Interval	Kategori Kemampuan Siswa
1.	$x \geq Mean + SD = x \geq 72$	Tinggi
2.	$Mean - SD \leq x < Mean + SD = 42 \leq x < 72$	Sedang
3.	$x < Mean - SD = x < 42$	Rendah

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan *Higher Order Thinking Skill* siswa dapat dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Kemampuan HOTS Siswa Kelas 5

No.	Inisial Nama	L/P	Skor	Kategori
1.	A.S	P	-	-
2.	B.C.K	P	20	Rendah
3.	D.A	L	-	-
4.	I.M	L	30	Rendah
5.	K.N.O	P	-	-
6.	K.P.A	P	79	Tinggi
7.	L.C.H	P	-	-

8.	M.A.F	L	-	-
9.	M.R.N	L	-	-
10.	M.Z.A	L	25	Rendah
11.	N.A	P	83	Tinggi
12.	N.A.A	L	50	Sedang
13.	S.M	P	93	Tinggi
Rata-Rata			62.75	Cukup Baik

Keterangan: Tanda (-) siswa tidak mengikuti penelitian

1. Kategori Kemampuan Tinggi

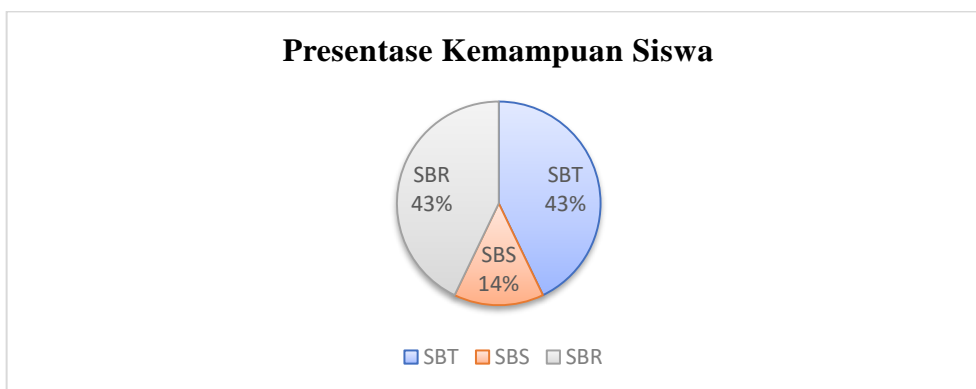
Siswa kelas 5 SDN 01 Kayugeritan yang mendapatkan nilai 72 ke atas sebanyak 3 siswa.

2. Kategori Kemampuan Sedang

Siswa kelas 5 SDN 01 Kayugeritan yang mendapatkan nilai antara 42 sampai 72 sebanyak 1 siswa.

3. Kategori Kemampuan Rendah

Siswa kelas 5 SDN 01 Kayugeritan yang mendapatlan nilai di bawah 42 sebanyak 3 siswa.



Gambar 1. Diagram Presentase Kemampuan Siswa Mengerjakan Soal Matematika Tipe HOTS

Keterangan.

SBT : Siswa Berkemampuan Tinggi

SBS : Siswa Berkemampuan Sedang

SBR : Siswa Berkemampuan Rendah

Pembahasan

Berdasarkan data yang yang diperoleh menunjukkan bahwa presentase siswa berkemampuan tinggi sebesar 43% sedangkan presentase siswa berkemampuan sedang sebesar 14% dan presentase siswa berkemampuan rendah sebesar 43%.

Berdasarkan pemilihan subjek yang telah dilakukan dengan teknik *purposive sampling* maka diperoleh tiga siswa subjek penelitian yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Subjek Terpilih dan Kode yang Digunakan

No.	Inisial Nama	Kode	Nilai	Kategori
1.	S.M	SBT	93	Tinggi
2.	N.A.A	SBS	50	Sedang
3.	I.M	SBR	30	Rendah

Berdasarkan pemilihan subjek tersebut maka dapat dideskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar dan kendala yang di alami siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar sebagai berikut:

A. Siswa Berkemampuan Tinggi (SBT) dalam Mengerjakan Soal Matematika Tipe HOTS Materi Luas Daerah Bangun Datar

Berdasarkan penjelasan SBT mengenai kemampuan dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS mampu menggunakan kemampuannya dengan baik dan memuaskan. SBT mampu menggunakan kemampuannya dengan baik dalam indikator tahapan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, meskipun untuk tahapan mencipta masih belum sempurna. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baiq Dian Kurniawati yang menjelaskan bahwa siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS adalah siswa yang mampu memecahkan masalah yang ada pada soal sesuai dengan indikator-indikator yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan soal HOTS (Wibawa & Agustina, 2019). Menurut Zarkasyi, dkk. menyatakan bahwa ada beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematik antara lain: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik, menerapkan strategi untuk penyelesaian masalah, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah (Safinatunnajah et al., 2023).

Sedangkan kendala yang dialami SBT dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS yaitu kurang percaya diri dan fokus menghitung dalam mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putu Manik Sugiari Saraswati, dkk. yang menjelaskan bahwa kendala siswa dalam mengerjakan soal HOTS yaitu kesulitan dalam mengambil keputusan untuk menjawab soal agar selaras atau sesuai dengan target (Manik & Ngurah, 2020).

B. Deskripsi Siswa Berkemampuan Sedang dalam Mengerjakan Soal Matematika Tipe HOTS Materi Luas Daerah Bangun Datar

Berdasarkan penjelasan SBS mengenai kemampuan dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS mampu menggunakan kemampuannya dengan cukup baik. Subjek SBS dapat menggunakan kemampuannya dalam tahapan menganalisis dan tahapan mengevaluasi yang cukup baik namun dalam pengerjaannya tidak sesuai langkah-langkah yang seharusnya seperti menentukan yang diketahui dan ditanyakan dulu dan menggunakan rumus yang digunakan, sedangkan tahapan mencipta SBS belum mampu dalam mengerjakan soal dengan baik dan benar. Sehingga SBS dapat dikatakan hanya cukup baik dalam mengerjakan soal HOTS tahapan menganalisis dan mengevaluasi sedangkan tahapan mencipta dapat dikatakan kurang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuddin, dkk. yang mengatakan bahwa siswa dengan kategori sedang hanya mampu memenuhi level C4 dan C5 sementara belum mampu memenuhi level C6 (Wahyuddin et al., 2021). Sedangkan menurut Brookhart (2010) dalam bukunya menyatakan bahwa penilaian HOTS harus disesuaikan dengan kemampuan siswa. Dia menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang lebih cenderung berhasil pada tugas yang meminta mereka untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi dibandingkan dengan tugas yang meminta untuk mencipta (Susan M. Brookhart, 2010). Sedangkan kendala yang dialami SBS dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS yaitu kurang memahami materi, tidak mengetahui perintah soal, kurang mengetahui rumus yang akan digunakan serta langkah-langkah dalam pengerjaannya tidak sesuai seperti memasukkan yang diketahui dan ditanyakan dulu dan menentukan rumus yang akan digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tri Nuraini, dkk. menjelaskan bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal berbasis HOTS tentu ada faktor yang mempengaruhinya yaitu tidak terbiasa menyelesaikan soal HOTS, kurangnya pemahaman materi, kurang memahami kalimat dalam soal, serta kurang teliti dalam membaca dan memahami soal (Nuraini & Julianto, 2022).

C. Deskripsi Siswa Berkemampuan Rendah dalam Mengerjakan Soal Matematika Tipe HOTS Materi Luas Daerah Bangun Datar

Berdasarkan penjelasan SBR mengenai kemampuan mengerjakan soal matematika tipe HOTS dalam menggunakan kemampuannya kurang baik. SBR hanya dapat menggunakan kemampuannya dalam tahapan menganalisis cukup baik namun belum sesuai dengan langkah pengerjaan yang seharusnya seperti halnya menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dulu dan menentukan rumus yang sesuai, untuk tahapan mengevaluasi dan mencipta tidak dapat diidentifikasi. Menurut Newman dan Wehlage dengan HOTS siswa akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Sedangkan menurut Vui HOTS akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan (Dinni, 2018). Dari penjelasan tersebut SBR tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut dan hanya mampu pada penyelesaian soal tahapan menganalisis melalui informasi yang didapat dan mengerjakannya sesuai dengan keyakinan sendiri, oleh karena itu SBR dapat dikatakan cukup baik dalam mengerjakan soal HOTS tahap menganalisis sedangkan tahapan mengevaluasi dan mencipta tidak dapat diidentifikasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Sakinah yang menjelaskan bahwa siswa berkemampuan rendah dalam mengerjakan soal HOTS mampu mencapai tahap menganalisis dengan baik dan cukup memuaskan, sedangkan untuk indikator mengevaluasi dan mencipta belum mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan jawaban yang sebenarnya sehingga kemampuan mengevaluasinya tidak dapat diidentifikasi (Nurul Sakinah, 2023).

Sedangkan kendala yang dialami SBR dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS yaitu kurang memahami materi, tidak mengetahui perintah soal, kurang mengetahui rumus yang akan digunakan serta langkah-langkah dalam pengerjaannya tidak sesuai seperti memasukkan yang diketahui dan ditanyakan dulu dan menentukan rumus yang akan digunakan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki Pratama Dalman, dkk. yang menjelaskan bahwa penyebab kesulitan siswa dalam menjawab soal HOTS adalah siswa tidak mengetahui materi dan siswa tidak mengetahui perintah soal

(Dalman & Junaidi, 2022). Hal ini juga sesuai dengan hasil observasi peneliti yang menjelaskan penyebab kendala siswa dalam mengerjakan soal HOTS adalah kurang serius, hal ini seperti adanya siswa yang jalan-jalan keluar kelas, tidak fokus pada lembar soal dan kurangnya motivasi siswa dalam mengerjakan soal. Menurut Deci dan Ryan menjelaskan kurangnya motivasi pada siswa pada siswa dapat dihubungkan dengan teori motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Siswa yang hanya termotivasi oleh faktor eksternal cenderung kurang termotivasi secara intrinsik, yang merupakan dorongan dari dalam diri untuk belajar dan menyelesaikan tugas-tugas yang menantang seperti soal HOTS (Deci & Ryan, 2000). Sedangkan Zimmerman menjelaskan siswa yang tidak fokus saat mengerjakan soal sering kali kekurangan keterampilan pengaturan diri (*self-regulation*). Siswa yang tidak memiliki kemampuan untuk menetapkan tujuan, memantau kemajuan dan mempertahankan perhatian mereka cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS (Zimmerman, 2002).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar terbagi menjadi 3 yaitu: (1) Siswa Berkemampuan Tinggi (SBT) yang dalam menggunakan kemampuannya pada tahap menganalisis SBT mampu membedakan dan mengorganisasikan informasi yang ada dan membaginya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, pada tahap mengevaluasi SBT mampu menentukan informasi dan mengecek informasi yang akan dilakukan pengujian dan menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan pada tahap mencipta SBT mampu menciptakan informasi yang telah diketahui dan mengkombinasikannya untuk menyelesaikan persoalan. (2) Siswa Berkemampuan Sedang (SBS) yang dalam menggunakan kemampuannya pada tahap menganalisis SBS mampu menguraikan dan menganalisis informasi yang ada dan mampu memecahkannya dengan baik, pada tahap mengevaluasi SBS mampu menentukan solusi dari permasalahan dengan pemikiran sendiri, dan pada tahap mencipta SBS kurang baik karena tidak mampu dalam membentuk informasi yang ada dan menciptakan sebuah ide untuk menyelesaikan masalah. (3) Siswa Berkemampuan Rendah (SBR) yang dalam menggunakan

kemampuannya pada tahap menganalisis SBR mampu mengenali dan membedakan informasi yang masuk untuk memecahkannya, pada tahap mengevaluasi SBR tidak mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan dengan menggunakan kriteria yang sesuai, dan pada tahap mencipta SBR tidak mampu dalam merancang strukturnya yang ada untuk menyelesaikan masalah dan mengkombinasi kebagian struktur baru.

2. Kendala yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika tipe HOTS pada materi luas daerah bangun datar diantaranya: (1) kurang percaya diri dan fokus, (2) tidak mengetahui perintah soal, (4) kurang memahami materi, rumus hingga langkah-langkah pengerjaannya, (5) kurangnya motivasi dan keseriusan, (6) tidak fokus pada lembar soal

Saran

Perlu dilakukan pengembangan soal HOTS yang lebih variatif dan kompleks untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara lebih komprehensif. Soal-soal yang dikembangkan sebaiknya mencakup berbagai aspek materi yang telah dipelajari dan merangsang siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalman, R. P., & Junaidi, J. (2022). Penyebab Sulitnya Siswa Menjawab Soal HOTS dalam Pembelajaran Sosiologi di Kelas XI IPS SMAN 1 Batang Kapas Pesisir Selatan. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 1(1), 103–112. <https://doi.org/10.24036/nara.v1i1.12>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 170–176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597>
- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 255–266. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.313>
- Manik, P. S. S., & Ngurah, G. S. A. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 258–269. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/25336/15392>

- Ningsih, N. S., Wahyuni, Y., Fauziah, F., & Desfitri, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl Pada Siswa Kelas VII SMPN 25 Padang. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 70. <https://doi.org/10.29300/equation.v5i1.6408>
- Nuraini, T., & Julianto. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Kelas Iv Dalam Menyelesaikan Soal Hots (High Order Thinking Skills) Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 60-74.
- Ramli, R. W., Arsyad, N., & Ma'rup, M. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii a Smp Negeri 1 Sungguminasa. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya*, 2(1), 84-92. <https://doi.org/10.30605/27458326-75>
- Safinatunnajah, R. A. Y. H., Studi, P., Matematika, P., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., Syarif, N., & Jakarta, H. (2023).
- Wahyuddin, W., Satriani, S., & Asfar, F. (2021). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skills Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 521. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3480>
- Wibawa, R. P., & Agustina, D. R. (2019). Analisis Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skill pada muatan PPKn kelas V SDN 10Mataram Tahun Pelajaran 2022/2023. *Equilibrium*, 7(2), 137-141.
- Wiguna, P. D., Hafsari, R. A., & Fitrianie, A. N. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK melalui Soal HOTS dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) proses pembelajaran daripada guru . Pesatnya perkembangan. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)*, 404-420.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2