PROSIDING
SEMNAS DIKTA V

"Menumbuhkan Pola Pikir Kreatif dan Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0"

Tulungagung, 12 September 2019

PROSIDING
SEMNAS DIKTA V

"Menumbuhkan Pola Pikir Kreatif dan Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0"

Ketua Pelaksana	: Ahmad Ifan Affandi
Sekretaris	: Sevi Afi Fatulhaniah
Bendahara	: Erfina Jamil
Sie. Acara	: Ayub Abdullah Zufan Hakim Muzaki Mohammad Sulton Agustin Ajeng Yuliani Rif'atul Nuril Laily
Sie. Kesekretariatan	: Priswanti Wulandari Nova Kurnia Audia Safitri Ana Wijiariska M. Junaidi Iis Afidah
Sie. Konsumsi	: Zulia Lesti M. Wanto Irawan Vivi Putri Lestari Rayna Yuniar Putri Fitri Anjar Wati Julita Windayu Ustantik Rochmad Harizqi. S Nurul Ni'mah Oktavia Eki Agustin
Sie. DPAT	: Abi Khoirul Majid M. Afif Alfiyan Taruvita Rosa. A Aliefia Dewi Arumsari Ulfatun Ni'mah M. Wahyu Santoso Andika Abdi Robbi. A. Mokhamad Muhsin Eria Kristiana M. Haikal Habib M. Susilo Sudarman

Sie. Dekdok : M. Syifaul Mucharrom. A
Yudhistira Pieter Pahlevi
Ellya Nandita. T.
Dhonny Prasetya. K. J.
Nisa'ur Rohmah

Sie. Humas : Angga Agusta
Lutfi Kurniawan
Fauzi
Agnis Mila Listanti
M. Zakka Fahimi
Nurliana
Sefie Habibatun Nisa'
Lala Anjarsari
Adinda Kurnia Dewi
Iffa Sarah Fatehah
Lailatul Wakhidah

Steering Committe :
Dr. Hj. Binti Maunah, M.Pd.I. (Dekan FTIK)
Dr. Fathul Mujib, M.Ag. (Wadek I FTIK)
Dr. Khoirul Anam, M.Pd.I. (Wadek II FTIK)
Dr. Muniri, M.Pd. (Wadek III FTIK)

Reviewer:
Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.
Dr. Maryono, M.Pd.
Beni Asyhar, S.Si., M.Pd.

Editor:
Mei Rina Hadi, M.Pd.
Farid Imroatus Sholihah, S.Si., M.Pd.
Dziki Ari Mubarok, M.Pd.
Ahmad Ifan Afandi

ISBN: 978-602-5618-77-2

Cetakan pertama, Juni 2020

Diterbitkan oleh:
IAIN Tulungagung Press
Jl. Mayor Sujadi Timur No.46, Tulungagung
Telp: 081216178398
Email: iain.tulungagung.press@gmail.com

KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERSTANDAR PISA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT* 230

PENGEMBANGAN KONSEP MATHETHNIC GAME BERBENTUK CONGLAK GO PADA PELAJARAN TRANSFORMASI TITIK 246

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS APLIKASI ANDROID SEBAGAI SARANA BELAJAR UNTUK SISWA KELAS 12 263

PROFIL ANTISIPASI SISWA MTS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN RUANG DITINJAU BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA 285

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SELF-REGULATED LEARNING (PMSRL) SEBAGAI UPAYA MENUMBUHKAN POLA PIKIR KREATIF DAN INOVATIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS IT DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 305

PERAN PENDIDIK DALAM MENUMBUHKAN KREATIFITAS DAN INOVASI MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TEKNOLOGI DI ERA RI 4.0 315

KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIPE *HOTS*

Maftuhatul Habibah[1], Ummu Sholihah[2].

[1,2] Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung

[1] mft.habibah.bs001@gmail.com, [2] sholihah2280@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas VIII-A MTsN 4 Trenggalek yang terdiri dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah peningkatan ketekunan pengamatan, triangulasi teknik, dan pemeriksaan teman sejawat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar visual memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir semi konseptual. 2) Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir konseptual. 3) Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir konseptual.

Kata Kunci: *Kemampuan berpikir, Soal Matematika Tipe HOTS, Gaya Belajar*

PENDAHULUAN

Terkait dengan isu perkembangan pendidikan di tingkat Internasional, kondisi pendidikan di Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah. Sebagaimana hasil survei mengenai prestasi peserta didik yang dilaksanakan secara Internasional, dinyatakan bahwa nilai peserta didik Indonesia masih jauh di bawah rata-rata. Dan hal ini sempat dimunculkan dalam penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (*TIMSS*) yang setiap empat tahun sekali mengukur kemampuan peserta didik kelas VIII SMP.[1] Data yang ada menyatakan bahwa pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia dalam memahami informasi yang kompleks, teori, analisis, pemecahan masalah, pemakaian alat, prosedur dan melakukan investigasi sangatlah rendah.[2]

Menyikapi hal di atas, Kemendikbud melakukan perubahan sistem dalam pembelajaran. Perubahan tersebut tertuang dengan hadirnya Kurikulum 2013 yang dirancang dengan berbagai penyempurnaan.[3] Hal ini di maksud agar proses pembelajaran yang telah terlaksana akan mengalami peningkatan hasil yang dicapai. Penyempurnaan yang di lakukan pada kurikulum tersebut antara lain pada standar isi dan standar penilaian. Standar isi dirancang agar peserta didik mampu berpikir kritis dan analitis berstandar Internasional. Selain itu, juga dilakukan pengurangan materi yang tidak relevan. Sedangkan untuk materi yang relevan dilakukan pendalaman dan peluasan. Pada standar penilaian dilakukan dengan mengadaptasi model-model penilaian standar Internasional secara bertahap. Penilian hasil belajar ini lebih

---

[1] Jailani dan Agus Budiman, "Pengembangan Instrumen...," hal.140

[2] Pipit Puji Astutik, *HOTS Berbasis PPK Dalam Pembelajaran Tematik* (Malang: Pustaka Media Guru, 2018),hal.3

[3] I Wayan Widana, "Modul Penyusunan Higher order thingking Skill (*HOTS*)," *Direktorat Pembinaan Sma Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 2017*, 2017,hal.1

menitik beratkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/ HOTS).* [4]

Penyempurnaan kurikulum dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dan untuk mengembangan kemampuan tersebut, para pendidik dapat melakukannya antara lain dengan pembelajaran matematika.[5]

Pembelajaran matematika secara subtansial dapat mendorong pengembangan kemampuan berpikir siswa karena konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis. Mulai dari konsep yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, sehingga memerlukan kemampuan berpikir matematika yang baik untuk mengatasinya.[6] Sehingga kehadiran pelajaran matematika pada tiap lapisan jenjang pendidikan tidak lain juga untuk menyempurkan hasil dari tujuan pendidikan itu sendiri.

Sebagaimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi telah disebutkan bahwa "mata pelajaran Matematika perlu diberikan pada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan Matematika".[7] Oleh karena itu, benar jika pelajaran matematika di ajarkan di semua jenjang. Pada Kurikulum 2013, disebutkan pula bahwa di antara beberapa tujuan matematika yang diajarkan kepada siswa adalah agar siswa mampu berkompeten dalam menghadapi perubahan kehidupan dan mempertahankan budaya bangsa dalam era globalisasi (pasar bebas) dimasa yang akan datang.[8] Sehingga dengan adanya pembelajaran matematika diberbagai jenjang pendidikan diharapkan nantinya akan mampu membekali individu untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya,

---

[4] Pipit Puji Astutik, *HOTS Berbasis PPK…*, hal.3

[5] Widodo Winarso, "Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika," *EduMa* 3, no. 2 (2014),hal. 96

[6] *Ibid.*,hal.96

[7] *Ibid*,hal.96

[8] *Ibid,* hal.96

terlebih pada kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill*.

Salah satu upaya perolehan informasi terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, kini muncul istilah soal tipe *HOTS*. Soal tipe ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dimana dengan berpikir kritis siswa akan terlatih berpikir tingkat tinggi.[9] Soal tipe *HOTS* juga diyakini dapat melatih kemampuan berpikir siswa dari kemampuan berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking Skill*) menuju kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Dan dengan adanya soal tipe *HOTS*, diharapkan informasi akan sejauh mana kemampuan berpikir siswa serta sejauh mana keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, juga dapat diketahui.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tersebut juga perlu diperbaiki dengan memberikan latihan soal - soal yang berbeda dengan contoh yang telah diberikan oleh guru. Salah satunya dapat diupayakan dengan pemberian soal tipe *HOTS*.[10] Sehingga munculnya soal denga tipe *HOTS* ini sebagai pengimplementasian tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang perlu di tekankan kembali.

Soal tipe *HOTS* tidak selalu berupa soal yang sulit.[11] Soal tipe ini merupakan soal untuk mengukur tingkat pemahaman akan informasi dan bernalar siswa. Bukan sekedar soal yang menuntut siswa untuk mengingat kembali atau *recall* apa yang telah dipelajari dan tersimpan dalam *memory*. [12,] dan soal yang sulit belum tentu termasuk soal tipe *HOTS*.

Pada kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika yang tidak terlepas dari konsep-konsep yang mengikatnya, siswa memiliki beragam gaya belajar untuk

---

[9] Pipit Puji Astutik, *HOTS Berbasis PPK*...hal.12

[10] Komarudin A, "Analisis Tipe Berfikir..." hal. 986

[11] Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "*PANDUAN PENULISAN SOAL SMP/MTs TAHUN 2017*", (Jakarta :2017),hal.45

[12] *Ibid*, hal.45

memahami matematika tersebut. Gaya belajar tersebut adalah cara seseorang merasa mudah, nyaman, dan aman saat belajar, baik dari sisi waktu maupun indera.[13] Pada kondisi tersebut, setiap individu memiliki gaya belajar masing-masing yang tentunya unik dan khas dari tiap individu yang kemudian akan mempengaruhi bagaimana kemampuan berpikir dari setiap individu tersebut. Berdasarkan cara memecahkan suatu masalah, Zuhri juga menggolongkan kemampuan berpikir menjadi tiga yaitu konseptual, semi konseptual, dan komputasional. Adapun indikator berfikir tersebut adalah sebagai berikut: [14]

Tabel Indikator Kemampuan berpikir Menurut Zuhri

NO	INDIKATOR		
	Kemampuan berpikir Konseptual	Kemampuan berpikir Semi Konseptual	Kemampuan berpikir Komputasi
1.	Mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri	Kurang mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri	Tidak mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri
2.	Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri terkait apa yang ditanya dalam soal	Kurang Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri terkait apa yang ditanya dalam soal	Tidak Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri terkait apa yang ditanya dalam soal

[13] Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar* (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2011), hal.5

[14] Andy Nur Cahyo, dan RiniSetianingsih, "Tipe Berpikir Siswa...," hal.2

3.	Mampu menentukan konsep yang sesuai dengan penyelesaian soal	Kurang mampu menentukan konsep yang sesuai dengan penyelesaian soal	Tidak mampu menentukan konsep yang sesuai dengan penyelesaian soal
4.	Mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh	Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh	Tidak mampu menjelasakan langkah-langkah yang ditempuh

Dikarena setiap siswa memilki gaya tersendiri dalam belajar, maka guru juga perlu memperhatikan gaya belajar yang dimiliki siswanya. Hal ini akan memberikan pertimbangan yang lebih baik lagi bagi guru untuk memilih cara pengajaran yang akan digunakan dalam menyampaiakn materi untuk melatih kemampuan berpikir siswa menuju *higher order thinking skill* yang *notaben*nya belum terlalu akrab dengan siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diambil judul *"Kemampuan berpikir Siswa dalam Menyelesaiakn Soal Matematika Tipe HOTS"*

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Trenggalek atau MTsN 4 Trenggalek. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIII MTsN 4 Trenggalek tahun ajaran 2018/2019 dengan gaya belajar visual, audio dan kinestetik yang diperoleh melalui penyebaran angket.

Teknik pengumpulan pada penelitian ini dengan observasi, angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. Selanjutnya, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display*

penyajian data), dan *conclusion* (penarikan kesimpulan).[15] Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan uji kredibilitas data dengan peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi dan diskusi dengan teman sejawat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS*. Dalam pembahasan berikut, pendeskripsian kemampuan berpikir siswa dilakukan berdasarkan tipe gaya belajar. Sebelum peneliti membahas lebih lanjut maka akan disajikan instrument sebagai berikut :

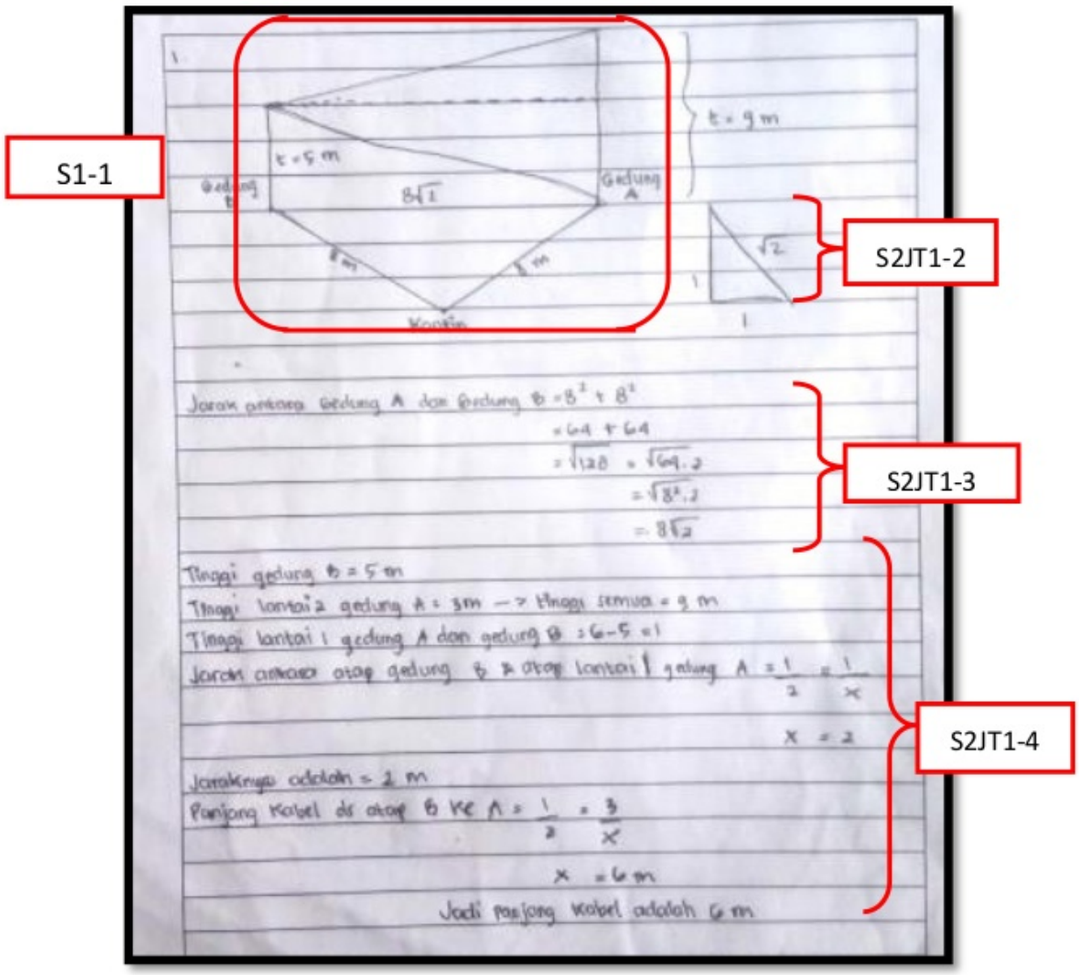
> Setelah makan siang, Ziddan dan Raihan meninggalkan kantin sekolah menuju kelas mereka masing-masing. Ziddan berjalan 8 meter ke arah Barat menuju gedung A, sedangkan Raihan berjalan 8 meter ke arah Selatan menuju gedung B Sesampainya di gedung A, Ziddan harus naik 3 meter, karena kelasnya ada dilantai dua. Suatu ketika karena suatu kebutuhan, pihak sarana dan prasarana sekolah harus memasang kabel listrik untuk dihubungkan antar gedung. Jika gedung A tingginya 9 meter sedangkan gedung B tingginya 5 meter. Hitunglah panjang kabel minimal yang di butuhkan untuk dipasang lurus dari atap kelas Ziddan ke atap kelas Raihan !

Berikut hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DENGAN GAYA BELAJAR VISUAL DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIPE *HOTS*

[15] *Ibid.*, hal 337

Hasil jawaban subjek :



Gambar 1.1 Jawaban Subjek Visual

Terkait penjelasan lengkap mengenai kemampuan berpikir yang dilakukanoleh subjek dapat ditunjukkan sebagai berikut :

1. Subjek mampu mengungkap apa yang diketahui dalam soal dengan menggambarkan ulang apa yang diketahui tersebut ke dalam sebuah ilustrasi garis dengan satuan panjangnya (S1-1). Sebagaimana yang dikatakan oleh Khadijah bahwa berpikir adalah penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik *long-tern memory*. Sehingga berpikir merupakan

sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa.[16] Oleh karena itu dalam memahami permasalahan subjek akan mampu mengungkapkan dengan benar apa yang diketahui pada soal.

2. Subjek tidak mengungkapkan apa yang ditanya dalam soal. Namun dalam pelaksanaan wawancara, subjek mampu menyampaikan apa yang ditanya dalam soal dengan kalimatnya sendiri. Sehingga dia paham dengan apa yang ditanyakan.

3. Subjek menggunakan konsep penyelesaian dengan rumus *Pythagoras* (S1-2), (S1-3). Namun pada saat wawancara subjek tidak mampu menjelaskan bagaiama konsep itu diyakini mampu menyelesaikan soal, sehingga kemampuan subjek dengan gaya belajar visual dalam menentukan konsep penyelesaian soal memang belum terlalu bagus. Kondisi tersebut memang berkaitan erat dengan kemampuan seseorang dalam hal menganalisis, dimana dalam soal tes yang merupakan soal matematika tipe *HOTS*, mengharuskan siswa untuk mampu menganalisi informasi yang ada, dan mentransfer informasi yang ada dari satu konteks ke konteks lainnya[17].

4. Subjek pada proses penyelesaian soal menuliskan terlebih dahulu suatu kalimat keterangan kemudian menuliskan nilai-nilai angkanya (S1-4), namun jika di cermati maksud subjek, kurang bisa di mengerti keterkaitannya dengan proses yang dia lakukan selanjutnya dan penyelesaian pun tidak benar.

Sehingga jika dilihat dari indikator kemampuan berpikir, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara, subjek termasuk kedalam kemampuan berpikir semikonseptual dalam menyelesaikan soal tes.

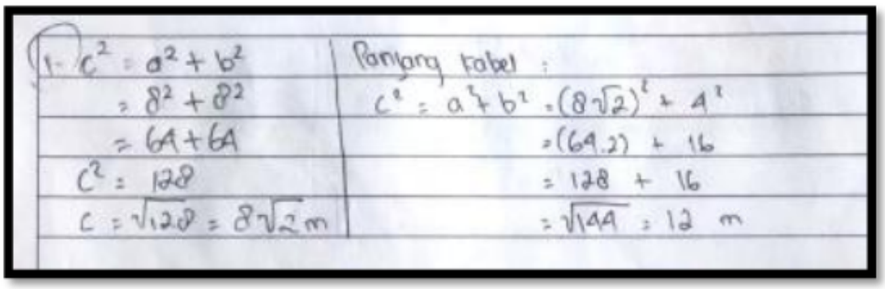
---

[16] Rohmalia Wahab, *Psikologi Belajar*, (Palembang: PT. Rajagrafindo Persada, 2015), hal.147.

[17] Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerianpendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Penulisan Soal SMP/MTs Tahun 2017*, 2017, Hal.45

KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DENGAN GAYA BELAJAR AUDITORI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIPE *HOTS*

Hasil jawaban subjek sebagai berikut :



Gambar 1.2 Jawaban Subjek Auditori

Terkait penjelasan lengkap mengenai kemampuan berpikir yang dilakukan oleh Subjek dapat ditunjukkan sebagai berikut :

1. Subjek sama sekali tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal pada lembar jawabannya. Meskipun begitu dari proses penyelesaian subjek mampu menentukan penyelesaian atas soal tes dengan benar. Namun ketika proses wawancara, mereka mampu menyatakan apa saja yang diketahui dalam soal tes yang diberikan.

   P : Tapi kenapa keterangan yang diketahui tadi tidak kamu tuliskan di dalam lembar jawaban kamu?

   S : Hehe... tidak bu, kelamaan nanti menjawabnya

   Menurut Bobbi, salah satu ciri gaya belajar auditori adalah merasa kesulitan dalam menulis, tetapi hebat dalam bercerita atau lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.[18] Sehingga benar jika hal demikian terjadi.

2. Subek mampu mengungkapkan apa yang ditanya dalam soal tes yang diberikan. Mereka mampu mengungkapkan hal tersebut dalam wawancara yang dilakukan, meskipun

[18] Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*, ed. oleh Alawiyah Abdurrahman, (Bandung: Mizan Media Utama (MMU), 2015), hal.118

dalam lembar jawaban yang mereka kerjakan tidak di temui redaksi kalimat yang menyatakan suatu hal yang ditanyakan tersebut. Hal ini masih bekaitan erat dengan kemampuan siswa bergaya belajar auditori dalam menganalisis yang tergolong dalam kategori cukup baik. Sehingga siswa dengan gaya belajar auditori mampu memeriksa dan mengurai informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagaian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada, memformulasikan masalah, serta mengidentifikasikan atau merumuskan pertanyaan.[19]

3. Subjek mampu menentukan konsep penyelesaian soal yang diberikan. Meskipun tidak tertuliskan dengan struktur tulisan yang rapi pada lembar jawaban mereka, namun dapat diketahui bahwa algoritma matematika yang mereka gunakan untuk menyelesaikan soal tes yang diberikan tersebut merupakan penerapan langsung dari konsep suatu materi yang telah dipelajari, yakni pencarian sisi miring pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan rumus phyhagoras.
4. Menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaiakan soal

   Meskipun pada lembar jawaban yang mereka tuliska tidak dapat kita ketahui dengan jelas langkah penyelesaian yang dilakukannya tersebut. Dimungkinkan karena memang sifat gaya belajar siswa dengan auditori ini menurut DePoerter terbilang kurang mampu dalam menulis, namun hebat dalam bercerita.[20]

   Sehingga jika dilihat dari indikator kemampuan berpikir, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara, subjek termasuk kedalam kemampuan berpikir konseptual dalam menyelesaikan soal tes.

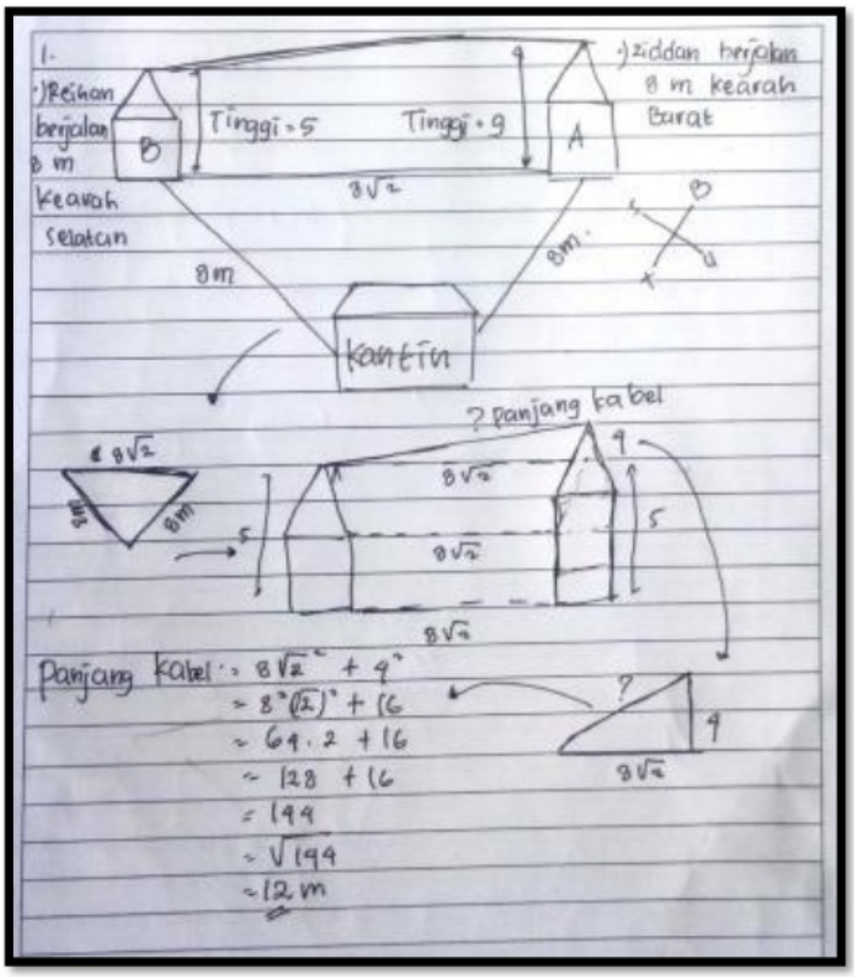
---

[19] Purbaningrum, "Kemampuan Berpikir...,"hal.46

[20] DePorter dan Hernacki, *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*.,hal.118

KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DENGAN GAYA BELAJAR KINESTETIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIPE *HOTS*

Hasil jawaban subjek sebagai berikut :



Gambar 1.3 Jawaban Subjek Kinestetik

Terkait penjelasan lengkap mengenai kemampuan berpikir yang dilakukan oleh Subjek dapat ditunjukkan sebagai berikut :

1. Subjek mampu dalam mengungkap apa yang diketahui dalam soal. Namun hal tersebut mereka wujudkan dalam

sebuah gambar ilustrasi yang dimaksudkan akan mampu mewakili apa yang mereka pahami dan mereka ketahui dalam soal. Meskipun begitu dari hasil ilustrasi gambar yang mereka buat, juga tidak menyalahi apa yang diketahui dalam soal. Sehingga melalui gambar ilustrasi yang mereka buat, masih mampu mewakili apa yang diketahui dalam soal. Hal ini terjadi karena ketika seseorang memikirkan sesuatu berarti ia mengarahkan diri pada objek tertentu, menyadari kehadirannya seraya secara aktif menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai gagasan atau wawasan tentang objek tersebut.[21] Wujud dari gambar ilustrasi tersebutlah yang mungkin juga sebagai wujud apa yang mereka pikirkan terhadap soal tes yang diberikan.

2. Subjek mampu mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal dengan bahasa dan cara mereka sendiri. Kemampuan ini masih berkitan erat dengan kemampuan siswa dalam menganalisis soal tes yang diberikan. Kemampuan menganalisis adalah kemampuan dalam memeriksa dan mengurai informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagaian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada, memformulasikan masalah, serta mengidentifikasikan atau merumuskan pertanyaan.[22] Dengan dimililikinya kemampuan menganalisis yang tergolong cukup, siswa dengan gaya belajar kinestetik ini masih mampu mengungkapkan apa yang yang ditanyakan dalam soal dengan benar

3. Subjek mampu menentukan konsep penyelesaian terhadap soal tes yang diberikan. Konsep penyelesaian soal tersebut mampu mereka ungkapkan saat peneliti menanyakan hal tersebut pada mereka dalam kegiatana wawancara. Karena dari jawaban yang mereka tuliskan tidak semuanya dapat diketahui konsep penyelesaian yang telah digunakannya.

---

[21] *Ibid.,*hal.123.
[22] *Ibid.,*hal.46.

Dalam lembar jawaban tersebut, subjek dengan gaya belajar kinestetik ini, banyak menuliskan dan menggambarakan suatu ilustrasi gambar yang disertai keterangan pendukungnya, sehingga algoritma matematika yang dituliskannya tidak akan mampu sepenuhnya mewakili konsep penyelesaian yang di maksudkannya. Hal ini tidak salah, karena dalam kegiatan berpikir menurut Ahmadi dan Widodo adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita.[23] Dan apa yang dilakukan oleh kedua subjek dalam hal menentukan konsep penyelesaian yang mereka buat tersebut, dimungkinkan juga berasal dari apa yang telah mereka pahami dan ketahui sebelumnya.

4. Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Mereka menjelaskan detail langkah penyelesaian yang mereka kerjakan dalam wawancara dengan peneliti, sehingga dari tulisan di lembar jawaban yang mereka telah tulis sebelumnya mampu mereka jelaskan alur penyelesaiannya dengan baik. Kemampuan ini diyakini dapat terjadi ketika siswa memiliki kemampuan menganalisis dan mengevaluasi dengan baik.

Sehingga jika dilihat dari indikator kemampuan berpikir, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara, subjek termasuk kedalam kemampuan berpikir konseptual dalam menyelesaikan soal tes

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar visual memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir semi konseptual, yakni (a) mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimatnya sendiri (b) kurang mampu mengungkapkan apa

[23] Wahab, *Psikologi Belajar*.,hal.147

yang ditanya dalam soal dengan kalimatnya sendiri (c) kurang mampu menentukan konsep penyelesaian soal dan (d) kurang mampu dalam menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.

2. Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir konseptual, yakni (a) mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimatnya sendiri (b) mampu mengungkapkan apa yang ditanya dalam soal dengan kalimatnya sendiri (c) mampu menentukan konsep penyelesaian soal dan (d) mampu dalam menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.
3. Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kecenderungan pada indikator kemampuan berpikir konseptual, yakni (a) mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimatnya sendiri (b) mampu mengungkapkan apa yang ditanya dalam soal dengan kalimatnya sendiri (c) mampu menentukan konsep penyelesaian soal dan (d) mampu dalam menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Diharapkan guru lebih peka dalam memberikan pembelajaran kepada siswa dimana dalam satu kelas tersebut, terdapat beragam tipe belajar siswa yang kesemuanya berhak untuk menjadi pandai dan pintar, maka guru sebagai mediator dan fasilitator alangkah lebih baiknya mampu memberikan dan menyampaiakan materi dengan tidak hanya menguntungkan salah satu tipe gaya belajar siswa, namun bisa merangkul semua tipe gaya belajar siswa. Sehingga hasil pembelajaran yang dilakukan akan mampu mengantarkan agar siswa dalam menguasai materi dengan optimal.

2. Bagi siswa

Untuk semua siswa yang sedang belajar, belajaralah sungguh-sungguh dan nikmati prosesnya. Belajaralah sebagaimana yang engkau suka dan jangan takut akan salah. Tidak perlu menjadi pribadi seperti orang lain, namun menjadilah pribadi sebagaimana kamu nyaman menjadi pribadimu sebenarnya.

3. Bagi sekolah

Diharapkan sekolah mampu memfasilitasi dan melengkapi sarana dan prasarana pembelajaran agar guru maupun anak sebagai siswa mampu secara optimal dalam belajar. Selain itu hal tersebut juga kan berdampak pada citra baik sekolah di masyarakat karena sekolah mampu memberikan dan menyediakan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran baik, maka sekolah juga akan mampu menghasilkan dan mencetak *output* siswa bagus pula. Karena siswa mampu mengembangkan diri dengan terfasilitasinya sarana dan prasarana belajar yang sesuai dengan gaya belajara mereka.

4. Bagi peneliti lain

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa , sebaiknya dalam mengambil tes tidak hanya sejumlah dua, atau minilal dua karena jika hanya ada dua, akan masih kurang dalam menganalisis penggolongan kemampuan berpikir siswa.

DAFTAR PUSTAKA

A, Komarudin. 2015. *"Analisis Tipe Berfikir Dengan Soal Higher Order Thinking Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa*, Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015 PM-139, no. ISBN 978-602-73403-0-5".

Astutik, Pipit Puji. 2018. *HOTS Berbasis PPK Dalam Pembelajaran Tematik*. Malang: Pustaka Media Guru.

Budiman, Agus dan Jailani. 2014. "Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (*HOTS)* Pada Mata Pelajaran Matematika Smp Kelas Viii Semester 1, Jurnal Riset Pendidikan Matematika 1". dalam http://journal.uny.ac.id/index.php/ jrpm/article/view/2671. Diakses tanggal 10 November 2018

DePorter, Bobbi dan Hernacki, Mike. 2015. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Editor Alawiyah Abdurrahman. Bandung: Mizan Media Utama (MMU).

Purbaningrum, Kus Andini. 2017. " *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar,* Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Matematika 10, no. 2".

Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017. *Panduan Penulisan Soal SMP/MTs Tahun 2017*.

Subini, Nini. 2011. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. Yogyakarta: PT. Buku Kita.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Wahab, Rohmalia. 2015. *Psikologi Belajar*. Palembang: PT. RajagrafindoPersada.

Wardiana, Uswah. 2004. *Psikologi Umum*. Editor P3M STAIN Tulungagung. Tulungagung: PT. Bina Ilmu.

Widana, I Wayan. 2017. *Modul Penyusunan Higher Order Thingking Skill (HOTS)*. Direktorat Pembinaan Sma Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan 2017.

Winarso, Widodo. 2014. "*Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika*, EduMa 3, no. 2

artikel

ORIGINALITY REPORT

17%	14%	10%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	aguskamaludin.com Internet Source	1%
2	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
3	jurnal.unej.ac.id Internet Source	1%
4	Nur Hajarus Afiatman, Hafiludin Samparadja, Mustamin Anggo. "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKATERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KENDARI", Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 2019 Publication	1%
5	jurnal.fkip.uns.ac.id Internet Source	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	staffnew.uny.ac.id Internet Source	1%
8	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
9	journal.unismuh.ac.id Internet Source	1%
10	www.bukucatatan.net Internet Source	1%

11	test.journal.unipdu.ac.id Internet Source	<1 %
12	obs.iain-tulungagung.ac.id Internet Source	<1 %
13	www.jurnal.stkippgritulungagung.ac.id Internet Source	<1 %
14	www.neliti.com Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
16	Mochamad Hendri Kusuma, Novisita Ratu. "Deskripsi berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA konten change and relationship", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2018 Publication	<1 %
17	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	<1 %
18	Risman Alifin, Kodirun Kodirun, Ikman Ikman. "ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIIIC SMP NEGERI 5 KENDARI DITINJAU DARI PERSPEKTIF GENDER", Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 2019 Publication	<1 %
19	Submitted to Universitas Khairun Student Paper	<1 %
20	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
21	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %

22	Melisari Melisari, Asri Septihani, Arpin Chronika, Bunga Permaganti, Yeti Jumiati, Nelly Fitriani. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication	<1 %
23	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
24	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
25	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1 %
26	pasca.um.ac.id Internet Source	<1 %
27	online-journal.unja.ac.id Internet Source	<1 %
28	Ika Santia. "REPRESENTASI SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA KOGNITIF", JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 2015 Publication	<1 %
29	journal.student.uny.ac.id Internet Source	<1 %
30	Dzinnun Hadi. "The Development of Self-Help Book as A Media in Career Planning for Undergraduate Student in Indonesia", Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES), 2020 Publication	<1 %
31	ojs.unpkediri.ac.id Internet Source	

		<1%
32	pasca.unesa.ac.id Internet Source	<1%
33	febi.iain-tulungagung.ac.id Internet Source	<1%
34	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1%
35	jurnalfkip.unram.ac.id Internet Source	<1%
36	f13e.wordpress.com Internet Source	<1%
37	Wulan Izzatul Himmah. "Analisis Soal Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Level Berpikir", Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, 2019 Publication	<1%
38	journal.ummat.ac.id Internet Source	<1%
39	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1%
40	Arnida Sari, Suci Yuniati. "PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2018 Publication	<1%
41	eprints.perbanas.ac.id Internet Source	<1%
42	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1%

43	journal.um-surabaya.ac.id Internet Source	<1 %
44	journal.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
45	documents.mx Internet Source	<1 %
46	inspirasititi.blogspot.com Internet Source	<1 %
47	siboii.blogspot.com Internet Source	<1 %
48	Sri Rahmawati Fitriatien. "Error description of the first year student in aljabar problems", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019 Publication	<1 %
49	ojs.fkip.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %
50	dergipark.org.tr Internet Source	<1 %
51	Enggar Tri Aulia, Harina Fitriyani. "IMPLEMENTASI PENDEKATAN RIGOROUS MATHEMATICAL THINKING (RMT) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA", JOURNAL of MATHEMATICS SCIENCE and EDUCATION, 2019 Publication	<1 %
52	repo.iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
53	Donna Avianty, Dyah Ayu Sulistyaning Cipta. "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MASALAH UNTUK MENDAYAGUNAKAN KEMAMPUAN	<1 %

BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA SISWA SEKOLAH DASAR", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2018
Publication

54	Aminah Aminah, Kiki Riska Ayu Kurniawati. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender", JTAM | Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika, 2018 Publication	<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		