

# KEMAMPUAN ANALISIS PESERTA DIDIK MTs NEGERI 1 MALUKU TENGGARA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA

Nur Hasanah Wagola <sup>1\*</sup>, Wilmintjie Mataheru <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup> nurhasanahwagola@gmail.com;

Submitted: December 05, 2022

Revised: May 02, 2023

Accepted: May 20, 2023

corresponding author\*

## Abstrak

Kemampuan analisis merupakan kemampuan yang berperan penting bagi peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik harus mampu mengidentifikasi suatu unsur, menerapkan strategi dan kesimpulan dalam penyelesaian masalah, pengambilan keputusan, menyusun elemen masalah serta menentukan hubungan dalam penyelesaiannya. *High Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi yang menuntut peserta didik mampu berpikir kritis dan kreatif dengan menguraikan bagian-bagian dari informasi yang diperoleh, menemukan hubungan antara bagian tersebut, mengonstruksi dan menemukan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan analisis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2021/2022 pada MTs Negeri 1 Maluku Tenggara. Instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes yang terdiri dari 2 soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) tentang materi statistika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik memenuhi kemampuan indikator analisis pada fase membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan atribut (*attributing*).

**Kata Kunci:** kemampuan analisis, *high order thinking skills*, statistika

## ANALYSIS ABILITY OF STUDENTS OF MTs NEGERI 1 MALUKU TENGGARA IN SOLVING MATHEMATICS PROBLEMS

### Abstract

Analysis skills is an ability that plays an important role for students in solving a problem. Students must be able to identify an element, apply strategies and conclusions in solving problems, make decisions, arrange problem elements and determine relationships in their settlement. High Order Thinking Skills (HOTS) are thinking skills at a higher level that require students to be able to think critically and creatively by describing parts of the information obtained, finding relationships between parts, constructing and finding solutions to the problems they face. The purpose of this study was to describe students' analytical abilities in solving mathematical problems with the High Order Thinking Skills (HOTS) type in statistics material. This study used a qualitative descriptive research method with the research subjects being class VIII students for the 2021/2022 academic year at MTs Negeri 1 Maluku Tenggara. The instrument in this study was a test item consisting of 2 High Order Thinking Skills (HOTS) questions on statistics. The results of the study showed that students fulfilled the analytical indicator abilities in the differentiating, organizing, and attributing phases.

**Keywords:** analysis ability, higher order thinking skills, statistics



## 1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuh kembangkan kecerdasan, kemampuan keterampilan serta untuk membentuk kepribadian peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustina (2016) menyatakan bahwa matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Matematika memberikan efek yang cukup besar terhadap kemampuan menghadapi masalah seseorang. Menurut Sulistiani (2017), matematika berperan penting dalam membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis dan kritis. Tujuan seseorang yang belajar matematika adalah agar dapat berkembang menjadi individu yang mampu berpikir kritis dan kreatif.

Mataheru (2019) mengatakan, tujuan pembelajaran matematika di Indonesia dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Untuk dapat memenuhi pelaksanaannya diperlukan pemahaman dalam menilai kognitif peserta didik. Wahyudiono (2012) mengemukakan, ada enam tahapan yang diterapkan dalam menilai kognitif, yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisa (*analysis*), sintesa (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*).

Salah satu kemampuan yang penting dimiliki setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan analisis. Pada

kenyataannya, peserta didik cukup kesulitan ketika belajar matematika di sekolah dikarenakan kurangnya pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah seharusnya tidak hanya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berhitung, tetapi juga meningkatkan kemampuan analitis peserta didik. Peserta didik biasanya disuguhkan materi yang berkaitan langsung dengan rumus saja. Soal-soal yang disuguhkan pendidik hanya menekankan pada penggunaan rumus baku tanpa pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan kurangnya pengembangan terhadap kemampuan analisis peserta didik.

Fahrina (2018) mengatakan bahwa kemampuan analisis merupakan kemampuan individu untuk mengolah atau mengurai, sekaligus menarik kesimpulan tentang permasalahan yang dihadapi. Menurut Mahyastuti (2020), berpikir analisis merupakan cara memproses informasi tergantung pada karakteristik tugas yang dipecahkan sehingga menghasilkan proses yang bertahap. Hal ini sejalan dengan pendapat Sartika (2017) bahwa kemampuan analisis bukanlah berpikir yang mekanistik atau rutin dan masalah yang diselesaikan bersifat autentik. Assegaff (2016) mengemukakan, soal analisis adalah soal yang menuntut uraian informatif, penemuan perbedaan antara fakta dan pendapat, dan penemuan sebab akibat. Dalam praktiknya, individu mampu mengenal suatu masalah, mencari dan menghubungkan data-data dari berbagai sumber dan menggunakannya untuk memecahkan suatu masalah.

Isu mutakhir dalam pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan *High Order Thinking Skill* (HOTS) serta menjadikannya sebagai tujuan utama dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Menurut Dinni (2018), dengan kemampuan berpikir HOTS maka peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas.

Aryani (2019) mengatakan, tujuan utama dari HOTS adalah peserta didik memiliki pemahaman terhadap informasi, bernalar bukan hanya sekedar mengingat informasi, dan kemampuan berpikir pada level yang lebih tinggi. Terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir analitis dan sintesis dalam menerima berbagai jenis informasi, memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks. Menurut Dewi (2013),

kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Salah satu bidang ilmu yang perlu dikuasai peserta didik di era globalisasi saat ini dan membutuhkan kemampuan berpikir lebih tinggi adalah statistika. Statistika merupakan materi yang sering ditemui dan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari pada berbagai cabang ilmu pengetahuan. Pada zaman sekarang, penggunaan statistika telah meluas diberbagai bidang ilmu, bahkan statistika digunakan oleh berbagai perusahaan-perusahaan besar didunia untuk memperoleh hasil terbaik dalam pekerjaan yang mereka lakukan. Menurut Nisa (2019), salah satu Negara yang berhasil menerapkan ilmu statistika khususnya ilmu peluang dalam memasarkan berbagai macam produksinya seperti mobil, motor dan berbagai macam barang elektronik lainnya.

Berdasarkan kurikulum di Indonesia, materi statistika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan yaitu dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi. Nani (2015), statistika sebagai sarana untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan serta fenomena-fenomena yang terjadi dalam lingkungan dan dalam ilmu pengetahuan itu sendiri. Menurut Nisa (2019), statistika secara khusus digunakan untuk menguraikan serta memprediksi fenomena yang terjadi berdasarkan kumpulan data hasil dari pengukuran sehingga kemampuan statistis diperlukan untuk menafsirkan, memahami, dan membuat keputusan yang baik.

Menurut Mardiyati (2017), kemampuan analisis adalah kemampuan untuk melakukan pengelolaan informasi lebih lanjut. Selain itu, kemampuan analisis dapat diartikan sebagai kemampuan menguraikan sesuatu keseluruhan atau suatu sistem hubungan ke dalam unsur-unsur yang membentuknya. Kemampuan analisis membutuhkan beberapa proses. Menurut Anderson & Krathwohl (2010), analisis melibatkan proses memecah materi menjadi bagian-bagian yang menyusunnya dan menentukan hubungan antar bagian dan hubungan antar bagian-bagian tersebut dengan keseluruhan struktur atau tujuan.

Anderson & Krathwohl (2010), mengemukakan 3 indikator untuk mengukur kemampuan analisis, yaitu membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan mengatribusi (*attributing*). Membedakan adalah proses memilah-milah bagian yang relevan atau penting dari sebuah struktur. Mengorganisasi adalah proses mengidentifikasi elemen-elemen

komunikasi atau situasi dan proses mengenali bagaimana elemen-elemen tersebut membentuk struktur yang koheren atau berkesinambungan. Mengatribusi adalah proses menentukan sudut pandang, pendapat, nilai atau tujuan di balik komunikasi.

Dalam penelitian ini, soal tes HOTS yang diberikan tentang materi statistika. Penelitian ini menunjukkan hubungan antara kemampuan analisis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk HOTS.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan analisis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika model HOTS. Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahapan utama yaitu persiapan, implementasi dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti menyiapkan instrumen tes HTOS untuk menganalisis kemampuan analisis peserta didik. Terdapat 2 soal HOTS yang diberikan kepada peserta didik. Selanjutnya peneliti menganalisis jawaban dari peserta didik dan melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan analisis peserta didik. Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 1 Maluku Tenggara. Subjek penelitian ini adalah 2 peserta didik yang memenuhi indikator kemampuan analisis.

**Tabel 1.** Tahapan berpikir analitis dan indikatornya

No	Fase/ Tahapan berpikir analitis	Indikator
1	Membedakan ( <i>differentiating</i> )	Peserta didik mampu memilah-milah bagian-bagian yang relevan dan tidak relevan
2	Mengorganisasi ( <i>organizing</i> )	Peserta didik mampu membuat struktur dalam penyelesaian masalah yang sistematis
3	Atribut ( <i>attributing</i> )	Peserta didik mampu mengungkapkan informasi dalam bentuk kesimpulan

Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang mampu menjawab 2 soal dengan benar dan mampu mengomunikasikan cara mengerjakan soal langkah demi langkah. Setelah itu, informasi yang diperoleh dipilah sesuai indikator pada kemampuan analisis dengan menggunakan model analisis data Miles dan Huberman, yaitu melakukan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi.

Analisis dilakukan terhadap 2 subjek untuk melihat apakah kemampuan analisis antar kedua subjek sama atau tidak dan dipilih berdasarkan syarat peserta didik yang mampu mengerjakan 2 soal dengan benar dan mampu mengomunikasikan cara penyelesaian dan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut dengan baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

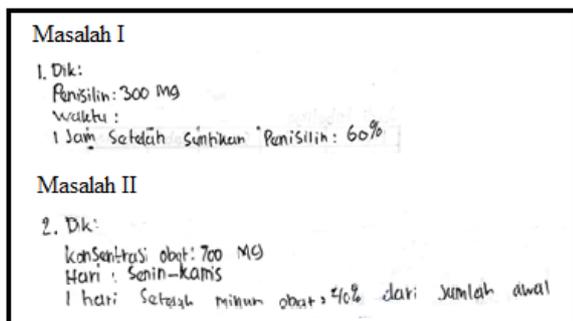
#### 3.1 Hasil

Berikut ini adalah deskripsi kemampuan berpikir analisis subjek dalam menyelesaikan soal HOTS.

#### Subjek 1 dalam menyelesaikan soal HOTS

##### a. Fase Membedakan (*differentiating*)

Subjek 1 melakukan fase *differentiating* pada masalah I dan II.



Gambar 1. Hasil Subjek 1 Fase *Differentiating*

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 1 dapat memahami maksud soal, memilah dan menuliskan informasi yang diketahui. Ketika wawancara dilakukan, subjek dapat mengemukakan pemahamannya mengenai maksud soal dan dengan pemahaman tersebut mampu memilah yang diketahui dari soal.

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *differentiating* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana maksud dari soal yang kamu pahami?	(Sambil melihat soal yang sudah dikerjakan sebelumnya) Tentang seseorang yang disuntik obat dan jumlah obat yang akan tetap aktif
Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?	(Sambil membaca hasil pekerjaannya) Penisilin sebanyak 300 mg Waktu 1 jam setelah suntik penisilin sisa 60%. Dan reaksi obatnya dari

jam 08.00 sampai jam 11.00 ibu

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, diketahui bahwa subjek 1 dapat memahami maksud dari soal dan memilah informasi yang diketahui dari soal yaitu jumlah penisilin, reaksi obat dari jam 08.00-11.00 dan sisa penisilin setelah 1 jam.

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *differentiating* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana maksud dari soal yang kamu pahami?	(Melihat lembar soal yang sudah dikerjakan sebelumnya) Tentang penderita tekanan darah yang minum obat dan konsentrasi obat yang aktif ibu.
Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?	(Sambil membaca hasil pekerjaannya) Konsentrasi obat sama dengan 700 mg Hari minum obat senin sampai kamis Dan setelah 1 hari sisa 40% dari jumlah awal

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat memahami istilah, memahami maksud dari soal dan memilah informasi yang diketahui dari soal yaitu konsentrasi obat, hari obat bekerja, dan persentase obat tersisa pada tiap akhir hari. Dengan demikian, subjek 1 dapat memilah-milah bagian yang relevan atau penting yang dimaksud dari soal.

##### b. Fase *Organizing*

Subjek 1 melakukan fase *organizing* pada masalah I dan II.



Gambar 2. Hasil Subjek 1 Fase *Organizing* Masalah I



Gambar 3. Hasil Subjek 1 Fase Organizing Masalah II

Berdasarkan gambar 2 dan 3, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 1 dapat mengidentifikasi pertanyaan soal dengan jelas, menuliskan yang ditanya dari soal, menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya yaitu rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil, dan menghitung dengan rumus yang sudah ditentukan dengan tepat.

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *organizing* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Menurut kamu apa yang ditanya dari soal?	Yang ditanya itu (sambil membaca hasil pekerjaannya) Penisilin yang masih tetap aktif dari jam 08.00 sampai jam 11.00 ibu.
Oke. Bisa dijelaskan rumus dan langkah-langkah apa yang kamu gunakan dari hasil pekerjaanmu?	(Melihat lembar jawaban) Iya ibu. Saya pakai informasi yang diketahui untuk menghitung dengan rumus. Lalu saya menghitung 1 jam pertama dulu yaitu jam 08.00 sampai 09.00 dengan cara persen tersisa dikali jumlah penisilin
Berapa hasilnya?	Hasilnya 180 mg ibu.
Oke sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya.	(Melihat lembar jawaban) Lalu setelah 2 jam yaitu jam 09.00 sampai jam 10.00. Saya hitung dengan rumus sama, persen tersisa dikali jumlah penisilin
Berapa hasilnya?	Hasilnya sama dengan 108 mg ibu.

Oke sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya.	(Melihat lembar jawaban) Setelah 3 jam yaitu 10.00 sampai 11.00, rumus yang saya pakai sama dengan tadi, persen tersisa kali jumlah penisilin.
Berapa hasilnya?	Hasilnya 64,8 mg ibu.
Adakah hubungan antara informasi soal dengan strategi yang kamu gunakan? Coba dijelaskan.	Iya ada ibu, saya pakai informasi di soal tadi untuk menghitung dengan rumus.

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *organizing* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Oke. Menurut kamu apa yang ditanya dari soal?	Yang ditanya (sambil membaca hasil pekerjaannya) Obat yang masih tetap aktif dari hari senin sampai hari kamis
Bisa dijelaskan rumus dan langkah-langkah apa yang kamu gunakan dari hasil pekerjaanmu?	(Melihat lembar jawaban) Bisa ibu, Saya pakai informasi yang diketahui untuk menghitung dengan rumus. Saya menghitung hari pertama dulu yaitu dari senin sampai selasa dengan cara persen tersisa dikali jumlah obat
Berapa hasilnya itu?	Hasilnya 280 mg ibu.
Sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya.	(Melihat lembar jawaban) Lalu setelah 2 hari, selasa sampai rabu, saya hitung dengan rumus seperti yang pertama tadi, persen tersisa kali jumlah obat
Kenapa obatnya berubah? Apanya yang berubah?	Iya ibu, obatnya sudah berkurang setelah 2 hari. Jadinya saya pakai yang 280 hasil hitungan yang pertama tadi.
Berapa hasilnya?	Hasilnya sama dengan 112 mg ibu.
Baik. Sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya.	(Melihat lembar jawaban) Setelah 3 hari, yaitu rabu sampai kamis, saya pakai rumusnya sama seperti tadi, persen tersisa dikali jumlah obat.
Baik. Berapa hasilnya?	Hasilnya sama dengan 44,8 mg ibu.

Baik. Adakah hubungan antara informasi soal dengan strategi yang kamu gunakan? Coba dijelaskan.	Ada ibu, saya pakai informasi yang didapat di soal untuk menghitung dengan rumus.
Informasi apa saja yang ditemukan tadi?	(Melihat lembar jawaban) Jumlah obatnya dan persen obat tersisa setelah 1 hari selama 3 hari.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat mengidentifikasi pertanyaan soal dengan jelas dan menuliskan yang ditanya dari soal, menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya dari soal dan menentukan rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil.

Subjek 1 dapat menentukan hitungan pertama dengan rumus yang sudah ditentukan sebelumnya dan menggunakan informasi yang didapat untuk dipakai menghitung penisilin yang tersisa menggunakan rumus dengan tepat. Subjek 1 dapat menentukan hitungan kedua dengan rumus yang sudah ditentukan sebelumnya, dan menggunakan hasil hitungan pertama untuk dipakai menghitung dengan rumus pada hitungan kedua dan ketiga.

Subjek 1 dapat memahami informasi yang didapat setelah menghitung hasil dengan menggunakan rumus, serta memahami hubungan antar elemen-elemen informasi pada soal diawal untuk mendapatkan tujuan yang diminta dari soal.

c. Fase *Attributing*

Subjek 1 melakukan fase *attributing* pada masalah I dan II

Masalah I

Jadi tabelnya

Waktu	08.00	09.00	10.00	11.00
penisilin (mg)	300	180	108	64,8

Masalah II

Jadi tabelnya

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis
konsentrasi obat (mg)	700	280	112	44,8

Gambar 4. Hasil Subjek 1 Fase *Attributing*

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 1 dapat memahami

informasi dan menarik kesimpulan akhir setelah menyelesaikan soal.

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *attributing* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Apakah dari proses pengerjaan soal, kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal?	Sedikit kesulitan ibu.
Coba jelaskan kesulitan tersebut?	(Melihat lembar jawaban dan menggaruk kepala) Awalnya saya agak bingung dengan informasi soal ibu. Lalu saya baca ulang-ulang soalnya agar bisa paham informasi dari soal.
Setelah itu apa yang kamu lakukan? Apakah hanya itu kesulitannya?	Lalu saya tulis satu-satu yang diketahui. Iya ibu saya susah itu saja.
.....	
Oke karena tidak ada, bagaimana informasi yang diperoleh setelah menyelesaikan soal?	Iya ibu. (Membaca hasil pekerjaan) Jumlah penisilin jam 08.00 adalah 300 mg, jumlah penisilin jam 09.00 adalah 180 mg, jumlah penisilin jam 10.00 adalah 108 mg, dan jumlah penisilin jam 11.00 adalah 64,8 mg.
Lanjut. Bagaimana kesimpulan akhir yang kamu peroleh setelah mengisi tabel tersebut?	(Menggaruk kepala) Penisilinya terus turun setiap jam

Petikan wawancara Subjek 1 berkaitan dengan fase *attributing* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Apakah dari proses pengerjaan soal, kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal?	Tidak terlalu, sedikit lebih mudah dari sebelumnya ibu.
Coba jelaskan mengapa lebih mudah?	(Melihat lembar jawaban) Karena menurut saya soalnya seperti yang nomor 1 jadi saya tadi lihat jawaban di nomor 1 lalu saya cocokkan caranya.
.....	
Oke karena tidak ada lagi, bagaimana informasi yang diperoleh setelah menyelesaikan soal?	Iya ibu. (Membaca hasil pekerjaan) Jumlah obat hari senin adalah 700 mg, jumlah obat hari selasa adalah 280 mg, jumlah obat hari rabu adalah 112 mg, dan jumlah

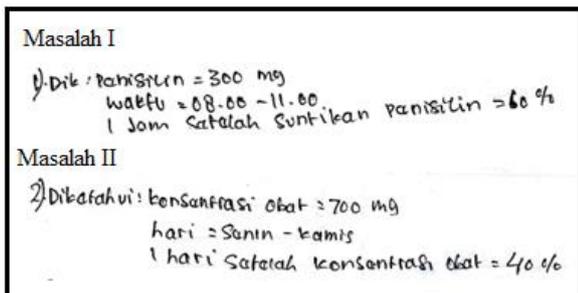
	obat hari kamis adalah 44,8 mg.
Baik, bagaimana kesimpulan akhir yang kamu peroleh setelah mengisi tabel tersebut?	(Melihat lembar jawaban sejenak) Obatnya berkurang terus setiap hari ibu.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat memahami informasi yang diminta dari soal dan menemukan kesimpulan akhir.

**Subjek 2 dalam menyelesaikan soal HOTS**

a. Fase Membedakan (*differentiating*)

Subjek 2 melakukan fase *differentiating* pada masalah I dan II.



Gambar 5. Hasil Subjek 2 Fase *Differentiating*

Berdasarkan gambar 5, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 2 dapat memahami maksud soal, memilah dan menuliskan informasi yang diketahui. Ketika wawancara dilakukan, subjek dapat mengemukakan pemahamannya mengenai maksud soal dan mampu memilah yang diketahui dari soal.

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *differentiating* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana maksud dari soal yang kamu pahami?	(Melihat soal dan lembar jawaban yang sudah dikerjakan) Tentang orang yang disuntik obat dan jumlah obat yang akan tetap aktif setelah 3 jam ibu.
Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?	(Membaca lembar jawaban) Diketahui penisilin sama dengan 300 mg Waktu dari jam 08.00 sampai 11.00 1 jam setelah suntikan penisilin sisa 60% ibu

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *differentiating* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana maksud dari soal yang kamu pahami?	(Melihat lembar jawaban) Soalnya tentang Intan penderita tekanan darah yang minum obat dan konsentrasi obat yang aktif
Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?	(Membaca hasil pekerjaannya) Konsentrasi obat sama dengan 700 mg Harinya senin sampai kamis Emmm.. Ada lagi ibu. Setelah 1 hari sisa 40% dari obat awal

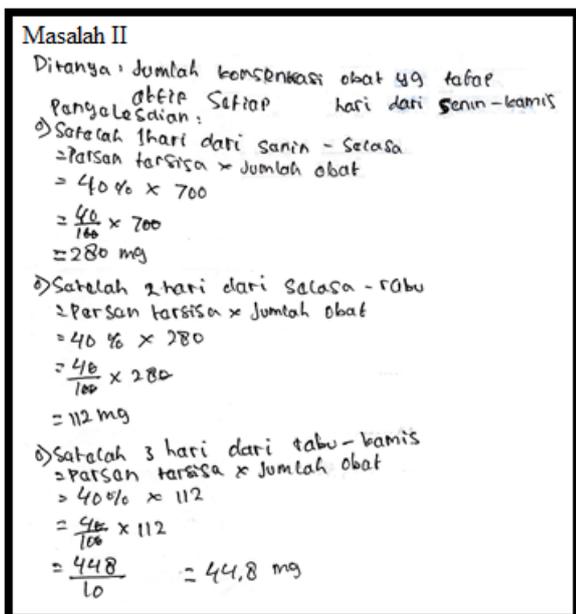
Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat memahami istilah, memahami maksud dari soal dan memilah informasi yang diketahui dari soal yaitu konsentrasi obat, hari obat bekerja, dan persentase obat tersisa pada tiap akhir hari. Dengan demikian, subjek 1 dapat memilah-milah bagian yang relevan atau penting yang dimaksud dari soal.

b. Fase *Organizing*

Subjek 2 melakukan fase *organizing* pada masalah I dan II.



Gambar 6. Hasil Subjek 2 Fase *Organizing* Masalah I



Gambar 7. Hasil Subjek 2 Fase *Organizing* Masalah II

Berdasarkan gambar 6 dan 7, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 2 dapat mengidentifikasi pertanyaan pada soal dengan jelas, menuliskan yang ditanya dari soal, menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya yaitu rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil, dan menghitung menggunakan rumus dengan tepat.

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *organizing* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Menurut kamu apa yang ditanya dari soal?	(membaca lembar jawaban) Penisilin yang masih tetap aktif setiap jam dari jam 08.00 sampai jam 11.00 ibu
Coba jelaskan bagaimana strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?	(Melihat lembar jawaban) Saya akan pakai informasi tadi dan hitung dengan rumus ibu
Oke. Bisa dijelaskan rumus dan langkah-langkah apa yang kamu gunakan dari hasil pekerjaanmu?	(Melihat lembar jawaban) Bisa ibu. Dari informasi yang diketahui, setelah 1 jam pertama yaitu jam 08.00 sampai 09.00 dengan cara persen tersisa dikali jumlah penisilin
Berapa hasilnya?	Hasilnya 180 mg ibu
Oke. Sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya	(Melihat lembar jawaban) Hitungan kedua setelah 2 jam yaitu jam 09.00 sampai jam 10.00 didapat dari persen tersisa dikali jumlah penisilin

Kenapa jumlah penisilinya berubah 180 bukan 300?	Iya berubah, karena tadi obatnya sudah kurang setelah 1 jam
Berapa hasilnya?	Hasilnya 108 mg.
Baik. Jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya	(Melihat lembar jawaban) Setelah 3 jam dari jam 10.00 sampai 11.00, sama dengan persen tersisa kali jumlah penisilin
Berapa hasilnya?	Hasilnya 64,8 mg
Baik. Mengapa kamu menggunakan strategi ini?	(Berpikir sejenak dan melihat lembar jawaban) Agar dapat menghitung hasil obat tersisa setelah 3 jam ibu
Informasi apa saja tadi?	(Melihat kembali lembar jawaban) Informasinya jumlah penisilin dan persen penisilin tersisa setelah 1 jam

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *organizing* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Baik. Menurut kamu apa yang ditanya dari soal?	(membaca hasil pekerjaannya) Yang ditanya jumlah obat yang tetap aktif setiap hari dari hari senin sampai hari kamis
Oke. Bisa dijelaskan rumus dan langkah-langkah apa yang kamu gunakan dari hasil pekerjaanmu?	(Melihat lembar jawaban) Setelah 1 hari dari senin sampai selasa, saya menghitung dengan cara persen tersisa dikali jumlah obat dengan informasi dari yang diketahui pakai rumus
Berapa hasilnya?	280 mg ibu
Sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya	(Melihat lembar jawaban) Setelah 2 hari dari selasa sampai rabu, sama dengan persen tersisa kali jumlah obat
Kenapa obatnya berubah? Apanya yang berubah?	Obatnya sudah turun setelah 2 hari ibu. Jadi pakai yang 280 hasil yang pertama
Berapa hasilnya?	Sama dengan 112 mg ibu
Baik. Sekarang jelaskan langkah-langkah hitungan selanjutnya	(Melihat lembar jawaban) Setelah 3 hari, dari rabu sampai kamis, hasilnya didapat dari persen tersisa dikali jumlah obat
Oke. Jadi berapa hasilnya?	Sama dengan 44,8 mg
Lanjut. Mengapa kamu menggunakan strategi ini?	(Melihat lembar jawaban dan soal)

	Untuk menghitung hasil obat yang tersisa setelah 3 hari ibu
Informasi apa saja yang ditemukan tadi?	(Melihat lembar jawaban) Jumlah obat yang diminum dan persen obat yang tersisa setelah 1 hari diminum dari hari senin sampai kamis ibu

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat mengidentifikasi pertanyaan soal dengan jelas dan menuliskan yang ditanya dari soal, menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya dari soal dan menentukan rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil.

Subjek 1 dapat menentukan hitungan pertama dengan rumus yang sudah ditentukan sebelumnya dan menggunakan informasi yang didapat untuk dipakai menghitung penisilin yang tersisa menggunakan rumus dengan tepat. Subjek 1 dapat menentukan hitungan kedua dengan rumus yang sudah ditentukan sebelumnya, dan menggunakan hasil hitungan pertama untuk dipakai menghitung dengan rumus pada hitungan kedua dan ketiga.

Subjek 1 dapat memahami informasi yang didapat setelah menghitung hasil dengan menggunakan rumus, serta memahami hubungan antar elemen-elemen informasi pada soal diawal untuk mendapatkan tujuan yang diminta dari soal.

### c. Fase *Attributing*

Subjek 2 melakukan fase *attributing* pada masalah I dan II.

Masalah I

Jadi Tabelnya

Waktu	08.00	09.00	10.00	11.00
Penisilin (mg)	300	180	108	64,8

Masalah II

Jadi hasilnya

hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis
Konsentrasi Obat (mg)	700 mg	280 mg	112 mg	44,8 mg

Gambar 7. Hasil Subjek 2 Fase *Attributing* Masalah I dan II

Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa pada masalah I dan II, subjek 2 dapat memahami informasi dan menarik kesimpulan akhir setelah menyelesaikan soal.

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *attributing* pada masalah I sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Apakah dari proses pengerjaan soal, kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal?	(Melihat lembar jawaban) Awalnya saya sedikit bingung dengan maksud dari soal. Lalu saya baca ulang-ulang soalnya agar bisa paham maksud soalnya
Oke karena tidak ada, bagaimana informasi yang diperoleh setelah menyelesaikan soal?	Iya ibu. (Membaca hasil pekerjaan) Jumlah penisilin jam 08.00 sama dengan 300 mg, jam 09.00 sama dengan 180 mg, jam 10.00 sama dengan 108 mg, dan jam 11.00 sama dengan 64,8 mg
Oke baik. Bagaimana kesimpulan akhir yang kamu peroleh setelah mengisi tabel tersebut?	Kesimpulannya penisilinya akan terus menurun setiap jam

Petikan wawancara Subjek 2 berkaitan dengan fase *attributing* pada masalah II sebagai berikut.

Pertanyaan	Jawaban
Oke karena tidak ada lagi, bagaimana informasi yang diperoleh setelah menyelesaikan soal?	Bisa ibu. (Membaca hasil pekerjaan) Jumlah obat hari senin sama dengan 700 mg, jumlah obat hari selasa sama dengan 280 mg, jumlah obat hari rabu sama dengan 112 mg, terakhir jumlah obat hari kamis sama dengan 44,8 mg
Baik, bagaimana kesimpulan akhir yang kamu peroleh setelah mengisi tabel tersebut?	(Melihat lembar jawaban sejenak) Obatnya berkurang terus setiap hari ibu

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, nampak bahwa subjek 1 dapat memahami informasi yang diminta dari soal dan menemukan kesimpulan akhir.

## 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis yang dilakukan di atas, menunjukkan kemampuan analisis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan jenis HOTS.

Subjek 1 mampu memahami maksud soal, memilah informasi penting atau relevan yang diketahui, mengidentifikasi pertanyaan dengan jelas, menuliskan yang ditanya, menentukan

langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya yaitu rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil, menghitung menggunakan rumus yang sudah ditentukan dengan tepat, memahami informasi serta menarik kesimpulan akhir setelah menyelesaikan soal.

Hasil penelitian di atas menunjukkan subjek 1 memenuhi indikator kemampuan analisis. Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson & Krathwohl (2010), bahwa kemampuan menganalisis mencakup belajar untuk menentukan potongan-potongan informasi yang relevan atau penting (membedakan), menentukan cara-cara untuk menata potongan-potongan informasi tersebut (mengorganisasi), dan menentukan tujuan dibalik informasi tersebut (mengatribusi).

Hasil penyelesaian masalah I dan II yang dilakukan subjek 1 terlihat bahwa subjek 1 menggunakan pengetahuan yang dimilikinya yaitu mengumpulkan data, memilah data, menentukan rumus yang akan digunakan, menganalisisnya dan menentukan kesimpulan akhir dari penyelesaian yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nilah (2020), bahwa kemampuan analisis merupakan kemampuan memahami situasi permasalahan dengan cara memandangnya sebagai satu kesatuan mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi masalah mendasar dalam situasi yang kompleks.

Subjek 2 mampu memahami maksud soal, tapi sedikit kurang saat memilah informasi penting atau relevan yang diketahui, mengidentifikasi pertanyaan dengan jelas, menuliskan yang ditanya, menentukan langkah selanjutnya yaitu rumus yang akan digunakan untuk menghitung hasil, menghitung menggunakan rumus yang sudah ditentukan dengan tepat, memahami informasi serta menarik kesimpulan akhir setelah menyelesaikan soal.

Hasil penelitian di atas menunjukkan subjek 2 memenuhi indikator kemampuan analisis, meskipun sedikit kurang di fase membedakan (*differentiating*). Menurut Mardiyati (2017), kemampuan analisis adalah kemampuan untuk melakukan pengelolaan informasi lebih lanjut. Sehingga kemampuan analisis tidak hanya tergantung kepada kemampuan peserta didik dalam memilah informasi tetapi juga kepada proses pengelolaan selanjutnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson & Krathwohl (2010), analisis melibatkan proses memecahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antar bagian tersebut dan hubungannya dengan keseluruhan struktur atau tujuan.

Jika dilihat dari hasil penyelesaian masalah I dan II yang dilakukan subjek 2 terlihat bahwa subjek 2 dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya yaitu mengumpulkan data, memilah data, menentukan rumus yang akan digunakan, menganalisisnya dan menentukan kesimpulan akhir dari penyelesaian yang dilakukan. Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa subjek 1 memenuhi indikator pada kemampuan berpikir analisis. Sedangkan, subjek 2 sedikit memiliki kekurangan pada saat memilah informasi pada fase membedakan (*differentiating*).

#### 4. Kesimpulan

Kemampuan analisis subjek 1 memenuhi indikator kemampuan berpikir analisis. Pada fase membedakan (*differentiating*), subjek 1 mampu memahami maksud soal dan memilah informasi yang diketahui. Pada fase mengorganisasi (*organizing*), subjek 1 mampu menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya hingga memahami hubungan antar elemen-elemen informasi. Pada fase atribut (*attributing*), subjek 1 mampu memahami informasi dan menemukan kesimpulan akhir.

Kemampuan analisis subjek 2 memenuhi indikator kemampuan berpikir analisis. Pada fase membedakan (*differentiating*), subjek 1 mampu memahami maksud soal, akan tetapi kurang mampu dalam memilah informasi yang diketahui. Pada fase mengorganisasi (*organizing*), subjek 2 mampu menentukan langkah selanjutnya setelah menentukan yang ditanya sampai dengan memahami hubungan untuk mendapatkan kesimpulan. Pada fase atribut (*attributing*), subjek 2 mampu memahami informasi, dan menemukan kesimpulan akhir, dengan mengatribusikan pemahaman dasar untuk menarik kesimpulan tentang hasil perhitungan.

#### Daftar Pustaka

- Agustina, L. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 4 Sipirok kelas VII melalui pendekatan matematika realistik (PMR). *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1).
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aryani, I., & Maulida, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 274-290.

- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan berfikir analitis melalui model problem based learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 1(1), 38-48.
- Dewi, S. V. 2013. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis dan Sintesis Matematis Siswa SMK* (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Dinni, H. N. (2018, February). HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 170-176)..
- Fahrina, F., Jamal, A., & Salam, A. 2018. *Meningkatkan Kemampuan Analisis Sintesis Siswa Kelas X MIA 6 SMA Negeri 2 Banjarmasin melalui Model Pengajaran Langsung dengan Metode Problem Solving*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 98-117.
- Mahyastuti, I., Dwiyanana, D., & Hidayanto, E. (2020). Kemampuan berpikir analitis siswa dalam memecahkan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 1-6.
- Mardiyati, I. (2017). Tingkat Kemampuan Analisa Dan Sintesa Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Raudhatul Athfal Ftik Iain Pontianak Ta. 2016/2017. *Khatulistiwa: Journal of Islamic Studies*, 7(2).
- Mataheru, Wilmintjie. 2019. *Proses Kognitif dalam Pemecahan Masalah*. Bandung: Alfabeta.
- Nani, K. L. 2015. *Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis, dan Academic Help-Seeking Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Nilah, & Riszulfah Roza. 2020. *Analisis Kemampuan Berpikir Analitis dan Evaluasi dalam Pembelajaran Fisika pada Topik Usaha dan Energi*. Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Negeri Jakarta.
- Nisa, S., Zulkardi, Z., & Susanti, E. (2019). Kemampuan penalaran statistis siswa pada materi penyajian data histogram melalui pembelajaran PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 21-40.
- Sartika, Septi Budi, & Ermawati Zulikhatin Nuroh. (2017). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Analisis Siswa SMP Melalui Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Keterampilan Proses Sains*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017, February). *Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA*. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 605-612).
- Wahyudiono, B. (2012). *Ranking 1st Bukan Segalanya*. RAIH ASA SUKSES.