

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

## ANALISIS SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) BUKU PAKET MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN KELAS X

Neneng Nikmatul Zahro<sup>1</sup>, Suryo Widodo<sup>2\*</sup>, Yuni Katminingsih<sup>3</sup>,  
Lilia Sinta Wahyuniar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Nusantara PGRI Kediri,

\*Corresponding author. Jl. KH. Achmad Dahlan No 76, Mojoroto Kota Kediri, Indonesia

E-mail: [nenengzahro16@gmail.com](mailto:nenengzahro16@gmail.com)<sup>1)</sup>  
[suryowidodo@unpkediri.ac.id](mailto:suryowidodo@unpkediri.ac.id)<sup>2\*)</sup>  
[yunikatminingsih@unpkediri.ac.id](mailto:yunikatminingsih@unpkediri.ac.id)<sup>3)</sup>  
[liliasinta@unpkediri.ac.id](mailto:liliasinta@unpkediri.ac.id)<sup>4)</sup>

Received 12 December 2022; Received in revised form 28 April 2023; Accepted 15 June 2023

### Abstrak

Pendidikan di Indonesia saat ini masih menggunakan buku paket sebagai bahan ajarnya. Pada sisi lain peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan berkreasi. Akan tetapi pada kenyataannya buku paket yang digunakan di sekolah saat ini masih memiliki kelemahan, khususnya buku paket matematika. Salah satu kelemahan yang ditemukan yaitu hanya ada sebagian kecil soal latihan dalam buku paket matematika yang dapat dikelompokkan menjadi soal HOTS. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan distribusi soal bertipe HOTS pada buku paket matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas X semester 1 edisi revisi 2017 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017 dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Penelitian ditinjau berdasarkan definisi soal HOTS menurut Brookhart, (2014), yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, penalaran dan logika, mengambil keputusan, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik kesepakatan peneliti menggunakan rumus. Terdapat 20 soal yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu 20 soal dikatakan termasuk soal HOTS dengan pemenuhan indikator – indikator soal HOTS menurut Brookhart dan hasil kesepakatan kedua analis.

**Kata kunci:** Buku Paket Matematika; HOTS berdasarkan Brookhart.

### Abstract

*Education in Indonesia currently still uses textbooks as teaching materials. On the other hand, students are required to have the ability to think critically, collaborate, communicate, and be creative. However, the textbooks used in schools today still have weaknesses, mainly mathematics textbooks. One of the weaknesses found is that there are only a small number of practice questions in the mathematics textbook, which can be grouped into HOTS questions. Based on this, this research was conducted to describe the distribution of HOTS-type questions in the 2017 revised edition of the Vocational High School (SMK) mathematics textbook for class X semester one published by the Ministry of Education and Culture of the Republic of Indonesia in the material Three-Variable Linear Equation System. The research was reviewed based on the definition of HOTS questions according to Brookhart (2014), namely analyzing, evaluating, creating, reasoning and logic, making decisions, solving problems, and thinking creatively. The approach used is a descriptive quantitative approach with the researcher's agreement technique using a formula. There are 20 questions used in this study. The results of this study are that 20 questions are said to include HOTS questions with the fulfillment of HOTS question indicators, according to Brookhart, and the results of the agreement of the two analysts.*

**Keywords:** Mathematics Package Book; HOTS by Brookhart.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas bangsa (Sriyanti et al., 2022). UU No. 20 Tahun 2003 menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mewujudkan potensi dirinya. Salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan adalah kurikulum (Sriyanti et al., 2022).

Saat ini Indonesia sedang menerapkan Kurikulum 2013 dengan isi kurikulum yang dirancang agar para peserta didik dapat berpikir kritis dan analitis sesuai standar internasional (Mislikhah, 2020). Selain itu, perubahan operasional industri 4.0 yang menginginkan cara kerja baru, sehingga perlu menyusun strategi jangka panjang terkait sistem pendidikan nasional untuk memenuhi kebutuhan dimasa depan (Ansari et al., 2021).

Permendiknas No. 22 Tahun 2006, menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika agar siswa mampu memahami konsep matematika, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan pemahaman kegunaan matematika. Selain itu matematika juga harus diajarkan sehingga siswa dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kolaboratif (Musfiqi, 2014). Matematika ilmu universal dan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Yenusi et al., 2019). Salah satu kompetensi penting yang harus diperoleh siswa di dunia modern adalah pemecahan masalah (NCTM 2000 Badriani et al., 2022). Salah satu indikator keberhasilan dalam pembelajaran matematika adalah tercapainya tujuan pembelajaran, sebagian besar terdiri dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Musfiqi, 2014).

HOTS merupakan kegiatan kognitif atau keterampilan berpikir pada tingkat tinggi (Azid et al., 2022). HOTS meliputi keterampilan logika dan penalaran, analisis, penilaian, penciptaan, pemecahan masalah dan evaluasi. Analisis adalah kemampuan memisahkan hal besar menjadi lebih kecil, kemudian menghubungkan satu dengan lainnya (Kurniasi & Arsisari, 2020). Penerapan berfokus pada kemampuan menggunakan pengetahuan baru, memecahkan masalah dalam keadaan baru, menerapkan ide secara spontan menggunakan fakta, informasi, keterampilan, dan aturan yang baru. Evaluasi adalah proses menentukan atau membuat keputusan atas tujuan yang diinginkan (Kemala, 2021). Penilaian adalah kemampuan menghayati nilai suatu hal untuk tujuan tertentu. Menciptakan berarti mengumpulkan informasi yang berbeda dengan menggabungkan elemen yang sudah ada atau solusi alternatif. Penciptaan berfokus pada perilaku dan aktivitas kreatif dengan penekanan pada perancangan struktur atau model baru. Kualitas karya didasarkan pada beberapa kriteria, yaitu validitas ide (Abdullah et al., 2021).

Perlu dicatat bahwa HOTS merupakan tantangan baru bagi siswa (Maharaj & Wagh, 2016). Brookhart (2010) mendefinisikan HOTS sebagai proses transfer masalah, kemudian berpikir digunakan untuk mencari solusi dari masalah kritis (Rochman & Hartoyo, 2018). Namun, ternyata siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS. Hal itu disampaikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bahwa 40% siswa mengalami kesulitan menjawab pertanyaan HOTS dalam Ujian Nasional 2018 (Hanafi et al., 2022). Menurut Kemendikbud, soal HOTS berjumlah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

10%-15% dari seluruh soal yang diujikan (Midhom, 2019). Kemendikbud juga mengungkapkan bahwa soal tipe HOTS 2019 meningkat menjadi 20% dengan bobot pertanyaan yang lebih besar (Mawardi et al., 2020).

Pada hasil penelitian HOTS yang dilakukan oleh Tersia Yenusi dkk tahun 2019 tentang soal HOTS menghasilkan 13,11% pada materi sistem persamaan linier dan pertidaksamaan satu variabel merupakan HOTS, sedangkan pada materi logika tidak ditemukan satu butir soal HOTS. Penelitian yang dilakukan berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson (Yenusi et al., 2019).

Berdasarkan interpretasi tersebut peneliti tertarik untuk menganalisis buku ajar Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) terkait soal HOTS. Meskipun SMK lebih cenderung fokus pada praktik lapangan untuk mempersiapkan keahlian di dunia kerja, akan tetapi siswa harus tetap dibekali dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk mengasah daya pikir dan menyelesaikan permasalahan yang ada. Peneliti ingin menganalisis soal pada buku paket matematika SMK Kelas X semester 1 edisi revisi 2017, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017. Analisis HOTS dilakukan menurut Brookhart (2010), dimana terdapat 19 indikator yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, penalaran dan logika, mengambil keputusan, pemecahan masalah, serta kreativitas dan berpikir kreatif (Suci, 2020). Sehingga mengidentifikasi soal HOTS dapat lebih komprehensif jika dibandingkan dengan hanya menggunakan taksonomi berpikir saja. Selain itu, pada penelitian ini juga akan ditampilkan persentase soal HOTS yang terkandung dalam buku paket yang sedang diteliti.

## METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* (Hasyim & Andreina, 2019). Sampel yang digunakan adalah buku paket matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas X semester 1 edisi revisi 2017, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017. Instrumen yang digunakan adalah lembar analisis yang dilengkapi dengan soal pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Instrumen berupa lembar observasi berbentuk check-list untuk menganalisis pertanyaan berdasarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi menurut Brookhart dan lembar kesepakatan antar pengamat, serta wawancara tidak terstruktur dengan beberapa guru matematika kelas X di SMK PGRI 3 Kediri. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan analisis data berupa kesepakatan dari analisis yang digunakan.

Adapun langkah – langkah dalam menganalisis data yaitu:

- a. Menganalisis pertanyaan berdasarkan aspek HOTS menurut Brookhart yaitu menganalisis (memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama, menganalisis argument, membandingkan dan membedakan), evaluasi (mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud), mencipta (menyatukan hal-hal yang berbeda dengan cara yang baru), penalaran dan logika (membuat atau mengevaluasi kesimpulan deduktif, membuat atau mengevaluasi kesimpulan induktif), pengambilan keputusan (mengevaluasi kredibilitas dari suatu sumber, mengidentifikasi asumsi yang tersirat, mengidentifikasi strategi retorik dan persuasif),

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

pemecahan masalah (mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah), mengidentifikasi kesalahan untuk menyelesaikan masalah, mendeskripsikan dan mengevaluasi beberapa strategi solusi, membuat suatu model dari masalah, mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dengan data, menggunakan analogi, menyelesaikan masalah secara terbalik, berpikir kreatif (Agustina et al., 2021),

- b. Menghitung persentase soal tipe HOTS menurut Brookhart dengan rumus sebagai berikut (Sudijono dalam Oktavia, 2020),

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

f = frekuensi pertanyaan tiap kriteria kemampuan berpikir

N = jumlah keseluruhan pertanyaan

P = persentase

- c. Mencari reliabilitas pengamatan,
- d. Menentukan nilai koefisien kesepakatan, dengan rumus sebagai berikut (Melinda, 2022),

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2} \quad (2)$$

Keterangan :

KK = Koefisien Kesepakatan

S = Sepakat, jumlah kode yang sama untuk objek yang sama

N<sub>1</sub> = Banyaknya objek yang diamati pengamat I

N<sub>2</sub> = Banyaknya objek yang diamati pengamat II

- e. Mengelompokkan hasil presentase soal HOTS berdasarkan kategori Kappa (Frastiyanti & Sukardiyono 2017 dalam Oktavia, 2020), ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rentang skor kesepakatan

Rentang Skor Kesepakatan	Kategori
< 0,4	Buruk
0,4 – 0,6	Cukup
0,6 – 0,75	Memuaskan
> 0,75	Sangat baik

- f. Membuat kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh didapatkan dengan dua analisis, masing-masing analisis menganalisis soal pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang terdapat dalam buku paket matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas X semester 1 edisi revisi 2017 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017, berdasarkan definisi soal HOTS menurut Brookhart (2010). Terdapat 20 soal yang dianalisis. Adapun analisisnya yaitu Dwi Ayu Lestari (mahasiswa tadaris matematika dari universitas islam negeri (UIN) Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung) dan Am Ayu Kusuma Dewi (mahasiswa pendidikan matematika dari Universitas Nusantara PGRI Kediri). Hasil analisis dari kedua analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis (kedua analisis) soal HOTS berdasarkan Brookhart

No	Aspek Soal HOTS																Berpikir Kreatif	Termasuk HOTS	Tidak Termasuk HOTS			
	A1			A2			A3			A4			A5			A6						
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1				2	3	
Uji Kompetensi 2.1																						
1	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√
2	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√
3	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	√



DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

Tabel 4. Persentase frekuensi indikator soal HOTS

<b>Aspek Higher Order Thinking Skills (HOTS)</b>	<b>Kriteria Higher Order Thinking Skills (HOTS)</b>	<b>f</b>	<b>P</b>
Menganalisis	1. Memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama	20	100 %
	2. Menganalisis argument	18	90 %
	3. Membandingkan dan membedakan	8	40 %
Mengevaluasi	4. Mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud	19	95 %
Mencipta	5. Menyatukan hal-hal yang berbeda dengan cara yang baru	5	25 %
Penalaran dan logika	6. Membuat atau mengevaluasi kesimpulan deduktif	1	5 %
	7. Membuat atau mengevaluasi kesimpulan induktif	0	0 %
Pengambilan keputusan	8. Mengevaluasi kredibilitas dari suatu sumber	0	0 %
	9. Mengidentifikasi asumsi yang tersirat	4	20 %
	10. Mengidentifikasi strategi retorik dan persuasive	0	0 %
Pemecahan masalah	11. Mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah	16	80 %
	12. Mengidentifikasi ketidaktepatan untuk menyelesaikan masalah	1	5 %
Berpikir kreatif	13. Mendeskripsikan dan mengevaluasi beberapa strategi solusi	3	15 %
	14. Membuat suatu model dari masalah	11	55 %
	15. Mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah	14	70 %
	16. Menjelaskan dengan data	17	85 %
	17. Menggunakan analogi	11	55 %
	18. Menyelesaikan masalah secara terbalik	0	0 %
	19. Berpikir kreatif	0	0 %

Tabel 5. Kesepakatan antar kedua analisis

	<b>Analisis I</b>	<b>Analisis II</b>
Ya	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (UK 2.1) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (UK 2.2)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (UK 2.1) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (UK 2.2)
Tidak	-	-
Jumlah Amatan	20	20

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh koefisien kesepakatan sebagai berikut:

$$KK = \frac{2S}{N1 + N2} = \frac{2(20)}{20 + 20} = \frac{40}{40} = 1$$

karena  $1 > 0,75$  maka sangat baik. Terlihat dari tabel 2 sampai dengan tabel 5 bahwa dari total 20 soal yang dianalisis, semuanya termasuk soal HOTS dengan pemenuhan beberapa indikator yang telah dipaparkan diatas. Hal ini dibuktikan juga dengan

koefisien kesepakatan kedua analisis yang mencapai angka 1 dengan kategori sangat baik. Lebih lanjut untuk memperoleh hasil penelitian dengan validitas yang baik, maka akan ditunjukkan salah satu kajian dari penyelesaian soal yang telah teridentifikasi sebagai soal HOTS (tersaji pada Gambar 1).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

9) Seorang pengusaha memiliki modal sebesar Rp 240.000.000 dan membaginya dalam 3 bentuk investasi yaitu tabungan dengan suku bunga 5%, deposito berjangka dengan suku bunga 7%, dan surat obligasi dengan pembayaran 9%. Adapun total pendapatan tahunan dari ketiga investasi sebesar Rp. 26.000.000 dan pendapatan dari investasi tabungan kurang Rp 2.000.000 dari total pendapatan dua investasi lainnya (diketahui)

ditanya : besar modal untuk setiap investasi tersebut ? (11)

Jawab :

\* permasalahan

(3)  $x =$  investasi tabungan  
(4)  $y =$  investasi deposito berjangka  
 $z =$  investasi surat obligasi

\* model matematika : (2) (9)

$$\begin{cases} x + y + z = 240.000.000 & (i) \\ 0,05x + 0,07y + 0,09z = 26.000.000 & (ii) \\ 0,05x - 0,07y - 0,09z = 2.000.000 & (iii) \end{cases}$$

\*  $x + y + z = 240.000.000$   
 $x = 240.000.000 - y - z$ , maka (substitusi  $x$  ke pers ii)

$$\begin{aligned} 0,05(240.000.000 - y - z) + 0,07y + 0,09z &= 26.000.000 \\ 0,05(240.000.000 - y - z) + 0,07y + 0,09z &= 26.000.000 \\ 21.000.000 - 0,05y - 0,05z + 0,07y + 0,09z &= 26.000.000 \\ 0,02y + 0,04z &= 26.000.000 - 21.000.000 \\ 0,02y &= 5.000.000 - 0,04z \\ y &= \frac{5.000.000 - 0,04z}{0,02} = 250.000.000 - 2z & (iv) \end{aligned}$$

\* Substitusi  $x$  ke pers iii

$$\begin{aligned} 0,05(240.000.000 - y - z) - 0,07y - 0,09z &= 2.000.000 \\ 0,05(240.000.000 - y - z) - 0,07y - 0,09z &= 2.000.000 \\ 21.000.000 - 0,05y - 0,05z - 0,07y - 0,09z &= 2.000.000 \\ -0,12y - 0,14z &= 2.000.000 - 21.000.000 \\ -0,12y - 0,14z &= -23.000.000 & (v) \end{aligned}$$

\* Subs (iv) ke (v)

$$\begin{aligned} -0,12y - 0,14z &= -23.000.000 \\ -0,12(250.000.000 - 2z) - 0,14z &= -23.000.000 \\ -30.000.000 + 0,24z - 0,14z &= -23.000.000 \\ 0,1z &= 7.000.000 \\ z &= 70.000.000 \end{aligned}$$

\*  $y = 250.000.000 - 2z$   
 $y = 250.000.000 - 2(70.000.000)$   
 $y = 110.000.000$

\*  $x + y + z = 240.000.000$   
 $x + 110.000.000 + 70.000.000 = 240.000.000$   
 $x = 240.000.000 - 180.000.000$   
 $x = 60.000.000$

Jadi, diperoleh

$$\begin{cases} x = 60.000.000 & (13) \\ y = 110.000.000 \\ z = 70.000.000 \end{cases}$$

besar modal untuk investasi tabungan sebesar Rp 60.000.000, untuk investasi deposito berjangka sebesar Rp 110.000.000 dan untuk investasi surat obligasi sebesar Rp 70.000.000 (16)

Gambar 1. Hasil penyelesaian soal no 9 Uji Kompetensi 2.2 (analisis I)

9) Diket : Seorang pengusaha memiliki modal sebesar Rp. 240000000, dan membaginya dlm 3 bentuk investasi, yaitu tabungan dgn suku bunga 5%, deposito berjangka dgn suku bunga 7%, dan surat obligasi dgn pembayaran 9%. Adapun total pendapatan tahunan dari ketiga investasi sebesar Rp. 26.000.000,00 dan pendapatan dr investasi tabungan kurang Rp. 2.000.000,00 dr total pendapatan dua investasi lainnya.

ditanya : Tentukan besar modal untuk setiap investasi teb. (11)

Jawab :

Misal :

Investasi tabungan =  $x$ .  
Investasi deposito =  $y$ .  
Investasi surat obligasi =  $z$ .

$$\begin{cases} x + y + z = 240.000.000 \dots (1) \\ 5\%x + 7\%y + 9\%z = 26.000.000 \dots (2) \\ 5\%x = 7\%y + 9\%z + 2.000.000 \dots (3) \end{cases}$$

Gambar 2 (a). Hasil penyelesaian soal no 9 uji kompetensi 2.2 bagian 1 (analisis II)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

\* Substitusikan pers (3) ke pers (2).  
 $5\%x + 7\%y + 9\%z = 26.000.000$   
 $7\%y + 9\%z = 2.000.000 + 7\%x + 5\%z = 26.000.000$   
 $14\%y + 18\%z = 28.000.000$   
 $7\%y + 9\%z = 14.000.000 \dots (4)$

\* Substitusikan pers (4) ke pers (3).  
 $5\%x = 7\%y + 9\%z = 2 - 2.000.000$   
 $5\%x = 14.000.000 - 2.000.000$   
 $5\%x = 12.000.000$   
 $x = \frac{100}{5} \times 12.000.000$   
 $x = 240.000.000$   
 Besar investasi tabungan = Rp. 240.000.000,00

\* Substitusikan nilai x ke pers (1)  
 $x + y + z = 420.000.000$   
 $240.000.000 + y + z = 420.000.000$   
 $y + z = 420.000.000 - 240.000.000$   
 $y + z = 180.000.000 \dots (5)$

\* Eliminasi pers (4) dan (5).  
 $7\%y + 9\%z = 14.000.000 \quad \times 1 \quad | \quad 7\%y + 9\%z = 14.000.000$   
 $y + z = 180.000.000 \quad \times 7\% \quad | \quad 7\%y + 7\%z = 12.600.000$   


---

 $2\%z = 1.400.000$   
 $z = \frac{100}{2} \times 1.400.000$   
 $z = 70.000.000$   
 Besar investasi obligasi adalah Rp. 70.000.000,00

\* Substitusikan nilai x dan z ke pers (1)  
 $x + y + z = 420.000.000$   
 $240.000.000 + y + 70.000.000 = 420.000.000$   
 $y + 310.000.000 = 420.000.000$   
 $y = 110.000.000$   
 \* Besar investasi deposito = Rp. 110.000.000,00  
 \* Maka diperoleh besar investasi:  
 investasi tabungan = Rp. 240.000.000,00  
 investasi obligasi = Rp. 70.000.000,00  
 investasi deposito = Rp. 110.000.000,00

Gambar 3 (b). Hasil penyelesaian soal no 9 uji kompetensi 2.2 bagian 2 (analisis II)

Pada Gambar 1, analisis I mengidentifikasi bahwa pada soal no 9 uji kompetensi 2 terdapat indikator HOTS yang terpenuhi diantaranya yaitu 1 (memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama), 2 (menganalisis argument), 3 (membandingkan dan membedakan), 4 (mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud), 9 (mengidentifikasi asumsi yang tersirat), 11 (mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah), 13 (mendeskripsikan dan mengevaluasi beberapa strategi solusi), 15 (mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah), dan 16 (menjelaskan dengan data).

Pada Gambar 2, analisis II mengidentifikasi bahwa pada soal no 9 uji kompetensi 2 terdapat indikator HOTS yang terpenuhi diantaranya yaitu 1 (memfokuskan pada pertanyaan atau

mengidentifikasi ide utama), 2 (menganalisis argument), 4 (mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud), 11 (mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah), 15 (mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah), dan 16 (menjelaskan dengan data).

Sehingga dari kedua hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa penyelesaian soal no 9 uji kompetensi 2 termasuk soal HOTS dengan pemenuhan indikator yaitu 1 (memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama), 2 (menganalisis argument), 3 (membandingkan dan membedakan), 4 (mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud), 9 (mengidentifikasi asumsi yang tersirat), 11 (mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah), 13 (mendeskripsikan dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

mengevaluasi beberapa strategi solusi), 15 (mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah), dan 16 (menjelaskan dengan data).

Penggunaan kategori soal HOTS menurut Brookhart (2014) yang terdapat 19 kriteria ini membantu menganalisis soal secara lebih detail dan lengkap jika dibandingkan dengan kategori HOTS menurut Bloom revisi Anderson. Pada penelitian ini berfokus pada satu materi yaitu SPLTV dan menghasilkan analisis 20 soal keseluruhan merupakan soal HOTS. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tersia dkk (Yenusi et al., 2019) yang sama – sama menganalisis soal HOTS pada buku paket matematika, hanya saja berbeda pada materi yang dianalisis yaitu sistem persamaan linier dan pertidaksamaan satu variabel dan materi logika. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa beberapa materi pada buku paket matematika sudah terdapat materi yang mengandung soal HOTS yang dapat meningkatkan cara berpikir kritis matematis pada siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis soal HOTS menurut Brookhart (2014) terhadap soal pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang terdapat dalam buku paket matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas X semester 1 edisi revisi 2017 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017 yang dilakukan oleh 2 orang analis, didapatkan bahwa dari total 20 soal yang dianalisis, semuanya termasuk soal HOTS dengan pemenuhan beberapa indikator disetiap soalnya. Adapun rincian persentase dari indikator yang memenuhi dari penyelesaian 20 soal yang dianalisis yaitu 100% (indikator 1), 90% (indikator 2),

40% (indikator 3), 95% (indikator 4), 25% (indikator 5), 5% (indikator 6), 0% (indikator 7), 0% (indikator 8), 20% (indikator 9), 0% (indikator 10), 80% (indikator 11), 5% (indikator 12), 15% (indikator 13), 55% (indikator 14), 70% (indikator 15), 85% (indikator 16), 55% (indikator 17), 0% (indikator 18), 0% (indikator 19). Tingkat koefisien kesepakatan kedua analis juga mencapai angka 1 yaitu sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang ada pada penelitian, maka pada materi SPLTV kelas X sudah mengandung soal HOTS sedangkan pada materi lainnya masih belum diketahui ada atau tidaknya soal HOTS karena belum adanya penelitian yang dilakukan. Saran untuk penelitian serupa diharapkan dapat meneliti butir – butir soal yang belum diteliti sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Soh, H. M., Mokhtar, M., Hamzah, M. H., Ashari, Z. M., Ali, D. F., Samah, N. A., Jumaat, N. F., Ibrahim, N. H., Surif, J., & Rahman, S. N. S. A. (2021). Does the Use of Smart Board Increase Students' Higher Order Thinking Skills (HOTS)? *IEEE Access*, 9, 1833–1854. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3042832>
- Agustina, L., Feronika, T., & Yunita, L. (2021). Analysis of Higher Order Thinking Skills Questions in the Brookhart Category in High School Chemistry Textbook: Curriculum 2013. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 3(1), 23–34. <https://doi.org/10.21580/jec.2021.3.1.6546>
- Ansari, B. I., Saleh, M., Nurhaidah, & Taufiq. (2021). Exploring

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

- students' learning strategies and self-regulated learning in solving mathematical higher-order thinking problems. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 743–756. <https://doi.org/10.12973/euler.10.2.743>
- Azid, N., Ali, R. M., El Khuluqo, I., Purwanto, S. E., & Susanti, E. N. (2022). Higher order thinking skills, school-based assessment and students' mathematics achievement: Understanding teachers' thoughts. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 290–302. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.22030>
- Badriani, I., Wyrasti, A. F., & Tanujaya, B. (2022). Student errors in solving HOTS based-match story problems with Newman's theory. *Jurnal Elemen*, 8(1), 77–88. <https://doi.org/10.29408/jel.v8i1.4199>
- Brookhart, S. M. (2014). *How to Design Questions and Tasks to Assess Student Thinking*. 142. ASCD
- Hanafi, M., Syamsuri, S., & Mutaqin, A. (2022). Pengembangan Instrumen Soal Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Berdasarkan Brookhart Konteks Motif Batik Pandegelang Pada Siswa MTs. *Media Pendidikan Matematika*, 10(1), 43. <https://doi.org/10.33394/mpm.v10i1.5207>
- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 55. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.55-64>
- Kemala, F. I. (2021). Analisis HOTS (High Order Thinking Skills) Pada Soal Subjektif Tes Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Kelas V SD Negeri 24 Kota Bengkulu. *Disertasi*. UIN Fatmawati Bengkulu
- Kurniasi, E. R., & Arsisari, A. (2020). Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1213. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3162>
- Maharaj, A., & Wagh, V. (2016). Formulating tasks to develop HOTS for first-year calculus based on Brookhart abilities. *South African Journal of Science*, 112(11–12), 1–6. <https://doi.org/10.17159/sajs.2016/20160139>
- Mawardi, A. V., Yanti, A. W., & Arrifadah, Y. (2020). Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 40–52. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.40-52>
- Melinda. (2022). Analisis Komposisi HOTS dan LOTS Mata Pelajaran Fisika Pada Ujian Sekolah SMA Bandar Lampung. *Disertasi*. UIN Raden Intan Lampung.
- Mislikhah, S. (2020). Implementasi Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Madrasah Ibtidaiyah. *Humaniora Dan Era*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6680>

- Disrupsi Teknologi Dalam Konteks Historis*, 1(1), 19–30.
- Musfiqi, an. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Berorientasi pada Karakter dan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Developing Mathematics Instructional Materials Oriented to Character and Higher Order Thinking Skill (Hots). *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–59.  
<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras>
- Oktavia, Y. I. (2020). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) Kimia. *Skripsi*.  
<http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/42127>
- Rochman, S., & Hartoyo, Z. (2018). Analisis High Order Thinking Skills (HOTS) Taksonomi Menganalisis Permasalahan Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(2), 78–88.  
<https://doi.org/10.31539/spej.v1i2.268>
- Sriyanti, A., Samdewi, A. R., Mania, S., & Yuliany, N. (2022). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2385–2394.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2400>
- Suci, U. (2020). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (Hots) dalam Soal Ujian Nasional (UN) IPA Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Batipuh Tahun Ajaran 2018/2019. *Skripsi*. IAIN Batusangkar.
- Yenusi, T., Mumu, J., & Tanujaya, B. (2019). Analisis Soal Latihan Pada Buku Paket Matematika SMA yang Bersesuaian dengan Higher Order Thinking Skill. *Journal Of Honai Math*, 2(1), 53–64.