

## ANALISIS PENYELESAIAN SOAL *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

Fajar Prima Permata<sup>1</sup>, Euis Erlin<sup>2</sup>, Lala Nailah Zamnah<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email: [fajar\\_prima@student.unigal.ac.id](mailto:fajar_prima@student.unigal.ac.id)<sup>1</sup>, [erlineuis@yahoo.com](mailto:erlineuis@yahoo.com)<sup>2</sup>, [nailah\\_lala@yahoo.co.id](mailto:nailah_lala@yahoo.co.id)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*This research aims to analyze the solution of open-ended questions in terms of students' cognitive abilities according to Bloom's taxonomy. The method used in this research is qualitative and the analysis techniques used include data reduction, data display and conclusion drawing/verification which was carried out at SMAN 1 Bareg for class XII students. The research data comes from the results of cognitive ability tests, open-ended test questions, and interviews. The results of this research are that students who have high cognitive abilities are able to answer questions that require them to develop their reasoning power. Students who have high cognitive abilities also tend to master questions that require creative and analytical thinking by giving more than one answer to each question correctly. Then students who have low cognitive abilities are only able to answer questions that require calculation operations and are unable to solve questions that require creative and analytical thinking. Some students who have low cognitive abilities are also not able to understand every question given so students tend to give incorrect answers and only give one answer for each question.*

**Keywords:** bloom's taxonomy, cognitive ability, open-ended,

### ABSTRAK

Kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal open-ended merupakan hal yang penting. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyelesaian soal open-ended ditinjau dari kemampuan kognitif siswa menurut taksonomi bloom. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan teknik analisis yang digunakan meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*) yang dilakukan di SMAN 1 Bareg pada siswa kelas XII. Adapun data penelitian berasal dari hasil tes kemampuan kognitif, tes soal open-ended, dan wawancara. Hasil dari penelitian ini ialah siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi mampu menjawab soal yang menuntut untuk mengembangkan daya nalar. Siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi juga cenderung lebih menguasai soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking* dengan memberikan jawaban lebih dari satu untuk setiap soal dengan tepat. Kemudian siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah hanya mampu menjawab soal yang membutuhkan operasi perhitungan dan tidak mampu menyelesaikan soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking*. Beberapa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah juga belum mampu memahami setiap soal yang diberikan sehingga siswa cenderung memberikan jawaban yang tidak tepat dan hanya memberikan jawaban satu untuk setiap soal.

**Kata Kunci:** kemampuan kognitif, open-ended, taksonomi bloom

Cara sitasi: Permata, F. P., Erlin, E., & Zamnah, L. N. (2024). Analisis penyelesaian soal *open-ended* ditinjau dari kemampuan kognitif siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5 (2), 290-297.

## PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum tentunya harus selalu sejalan dengan perkembangan keilmuan yang ada, dimana peran penelitian-penelitian yang relevan dan berkembang mengikuti perkembangan zaman harus selalu diutamakan. Sejalan dengan kemajuan industri 4.0 dimana keterampilan yang dimaksudkan pada kurikulum ialah sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Menurut Nizam (dalam Hendayana, 2020) perkembangan teknologi bisa dilihat manusia dengan kreativitasnya (*urban society*) terus meningkat dan terakselerasi, bahkan diprediksi akan memasuki masa dimana mesin-mesin lebih cerdas dari manusia. Kompetensi yang dibutuhkan dimasa depan diantaranya adalah literasi dasar, kompetensi berpikir kritis dan pemecah masalah, kreativitas, dan kolaborasi (Hendayana, 2020).

Menurut Suyatno (2009) soal open-ended adalah jenis soal yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). Ramadianti (2018) juga menjelaskan open-ended memberikan persoalan yang mempunyai banyak penyelesaian. Sejalan dengan kebutuhan perkembangan keilmuan yang ada, dimana pendekatan dengan soal-soal open-ended disini membantu siswa untuk lebih menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan. Huda (dalam Faridah & Aeni, 2016) mengemukakan sintaks soal dengan pendekatan *open-ended* memungkinkan siswa menghadapi tahapan-tahapan berpikir, yaitu :

1. Tahap siswa untuk menemukan pola dan mengkontruksi pengetahuan atau permasalahannya.
2. Tahap siswa mencari solusi dan menyelesaikan masalah dengan berbagai penyelesaian.
3. Tahap siswa menyajikan hasil temuannya.

Dapat dikatakan modal untuk dapat menyelesaikan soal *open-ended* siswa dituntut untuk bisa mengembangkan dan memaksimalkan kemampuan menganalisis (pada tahap 2), mengevaluasi (tahap 2 dan 3), dan menciptakan (tahap 3) yang terdapat pada kemampuan kognitif tingkat tinggi taksonomi bloom. Kognitif menurut Bloom (dalam Almutairi, 2020) merupakan segala aktivitas yang menyangkut otak. Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (dalam Azura, 2020) menyebutkan level tingkat kognitif dibagi menjadi 2 yaitu kognitif tingkat rendah/*lower-order thinking skills* (mengingat, memahami/mengerti, menerapkan) dan kognitif tingkat tinggi/*higher-order thinking skills* (menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan). Berdasarkan hasil penelitian Zakiah & Sunaryo (2017) berkolaborasi dengan guru matematika di salah satu SMAN di Kabupaten Ciamis, diperoleh data bahwa kemampuan kognitif siswa beragam dan dipisahkan dengan kelas yang sesuai dengan jurusannya. Ini sejalan dengan hasil observasi di SMAN 1 Baregbeg (Ciamis) menurut salah satu guru bidang matematika di SMAN 1 Baregbeg, ia mengungkapkan kondisi kemampuan kognitif pada siswa di SMAN 1 Baregbeg ini beragam mengikuti kelas jurusannya, rata-rata siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi berada di kelas IPA, sebaliknya rata-rata siswa yang memiliki kemampuan kognitif rendah berada di kelas IPS. Adapun beberapa kondisi siswa dari kelas IPS mampu menyaingi siswa yang ada di kelas IPA dalam kemampuan kognitifnya yang dilihat dari nilai lapor siswa dan tugas-tugas yang diberikan dalam sehari-hari. Bisa dikatakan kondisi kemampuan kognitif siswa di SMAN 1 Baregbeg berbeda-beda atau heterogen dan bisa dikelompokkan menjadi 2 kelompok kemampuan kognitif yang tinggi dan rendah menurut teori taksonomi bloom. Begitupun kemampuan siswa dalam penyelesaian soal *open-ended*. beliau (Guru Matematika SMAN 1 Baregbeg) juga menyatakan siswa belum terbiasa dalam penyelesaian soal dengan jenis *open-ended* karena belum adanya kebutuhan dari kurikulum untuk diberikan. Hal ini bisa menjadi sebuah perhatian untuk menganalisis penyelesaian soal *open-ended* berdasarkan kelompok kemampuan kognitifnya. Dalam penyelesaian soal *open-ended* siswa dituntut untuk mencari dan membuat banyak alternatif jawaban seperti kemampuan yang ada dalam kognitif tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan). Secara teori siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi lebih mampu menyelesaikan soal-soal *open-ended* dan sebaliknya siswa yang memiliki kemampuan kognitif rendah (mengingat, memahami, dan menerapkan) kurang mampu menyelesaikan soal-soal *open-ended*. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: 1. Bagaimana penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi?; 2. Bagaimana penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah?. dan Tujuan dari penelitian ini adalah : 1.

Mengetahui penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi; 2. Mengetahui penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah.

## METODE PENELITIAN

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Menurut Gunawan (2013) metode kualitatif berusaha memahami dan menafsirkan makna suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti sendiri. Dan tahapan penelitian ini meliputi tahapan perencanaan, tahap pelaksanaan, dan analisis data dengan objek penelitian penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa dan sampel yang diambil secara purposive sampling dan dibagi menjadi 2 kelompok menurut teori taksonomi bloom (Kelompok kemampuan kognitif tinggi, dan kelompok kemampuan kognitif rendah). peran peneliti disini ialah sebagai instrumen kunci dalam memilih objek penelitian, membuat instrumen penelitian, uji coba instrumen, menganalisis hasil data uji coba instrumen, melakukan wawancara dengan memilih responden dan menafsirkan data hasil penelitian. Adapun prosedur pengumpulan data penelitian ialah dengan melakukan tes dan wawancara. instrumen tes terbagi menjadi 2 yaitu tes kemampuan kognitif yang digunakan untuk mengklasifikasikan siswa kedalam salah satu kelompok kemampuan kognitif tinggi atau kemampuan kognitif rendah, dan tes soal *open-ended* untuk mendalami bagaimana masing-masing kelompok dalam menyelesaikan soal *open-ended*.

Sebelum digunakan instrumen akan diuji terlebih dahulu untuk mengetahui *kredibilitas* dan *dependability* yaitu dengan menganalisis uji validitas, uji reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal. hasil penelitian kemudian dianalisis untuk dapat mengetahui bagaimana penyelesaian soal *open-ended* dari masing-masing kelompok. adapun teknik pengelompokan siswa setelah siswa diberikan soal-soal yang sesuai dengan masing-masing kemampuan kognitif di setiap tingkatan kognitif, selanjutnya peneliti bisa mengetahui sejauh mana tingkat kognitif siswa tersebut, apakah termasuk kategori kognitif rendah yang ditandai dengan hanya bisa menyelesaikan soal C1-C3 saja, atau kategori kognitif tinggi yang ditandai dengan bisa menyelesaikan soal baik C1-C3 dan beberapa soal dari C4-C6.

Teknik analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data yang kemudian dianalisis untuk penyusunan laporan sehingga diperoleh kesimpulan akhir. Secara khusus, data yang terkumpul dicari rata-rata dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Agar mendapat hasil observasi yang lebih kuat peneliti disini mengambil beberapa siswa untuk diwawancara sebagai penguat kesimpulan dari hasil penelitian. Menurut Holloway & Wheeler (dalam Rachmawati, 2007) penelitian kualitatif umumnya menggunakan wawancara semi berstruktur. pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan terkait tes soal *open-ended*. adapun teknik wawancara dilakukan secara kontak langsung serta pertanyaan yang diberikan tidak harus sama tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Hasil tes kemampuan kognitif

Dari hasil tes instrumen kemampuan kognitif yang diberikan kepada 20 siswa, didapat jumlah kedua kelompok masing-masing untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan kognitif rendah sebanyak 12 orang dan kelompok siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi sebanyak 8 orang seperti terlihat dalam tabel 1 :

**Tabel 1. Kelompok Kemampuan Kognitif Siswa**

Kelompok Kemampuan Kognitif	Jumlah Siswa
LOTS ( <i>Low Order Thinking Skil</i> )	12
HOTS ( <i>High Order Thinking Skil</i> )	8
Total Siswa	20

## Hasil tes Open-Ended

### A. Kelompok kemampuan kognitif tinggi

Setelah dikelompokkan menjadi 2 kelompok siswa dengan kemampuan kognitif rendah dan kelompok siswa dengan kemampuan kognitif tinggi. Selanjutnya diberikan tes soal *open-ended* kepada kelompok siswa kemampuan kognitif tinggi. Berikut rekapitulasi rata-rata skor tes soal *open-ended* dari 8 siswa dengan kemampuan kognitif tinggi.

**Tabel 2. Rata-rata Skor Tes Soal *Open-Ended* Kelompok Siswa dengan Kemampuan Kognitif Tinggi**

Pengukuran statistik	No. Soal				Skor Total
	1	2	3	4	
Rata-rata	2,5	0,88	2,25	1,38	7

Adapun temuan hasil pengerjaan siswa kelompok kemampuan kognitif tinggi :

- Rata-rata siswa hanya mampu menjawab 1 jawaban.
  - Ada beberapa siswa yang mampu menjawab menggunakan SVLSV.
  - Ada siswa yang menjawab dengan 2 cara berbeda namun dengan jawaban yang sama.
  - Ada beberapa siswa yang melakukan salah perhitungan.
  - Ada siswa yang salah dalam operasi perhitungan matematika.
  - Ada siswa yang menjawab namun tidak memberikan jawaban apapun hampir seperti hanya komentar mengenai soal yang diberikan.
  - Siswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi penyebab hasil analisa yang ia lakukan sendiri.
  - Ada siswa yang salah mengartikan definisi dan arah pertanyaan dari soal yang diberikan.
- ### B. Kelompok kemampuan kognitif rendah

Berikut rekapitulasi rata-rata skor tes soal *open-ended* dari 12 siswa dengan kemampuan kognitif rendah.

**Tabel 3. Rata-rata Skor Tes Soal *Open-Ended* Kelompok Siswa dengan Kemampuan Kognitif Rendah**

Pengukuran statistik	No. Soal				Skor Total
	1	2	3	4	
Rata-rata	2,25	1,25	1,75	1,42	6,67

Adapun temuan hasil pengerjaan siswa kelompok kemampuan kognitif rendah:

- Rata-rata siswa hanya mampu menjawab 1 jawaban.
- Ada siswa yang mampu menjawab dengan menggunakan SVLDV.
- Siswa banyak melakukan pembulatan untuk hasil jawaban yang mana tidak sesuai dengan apa yang jadi permintaan dari soal.
- Ada siswa yang tidak paham dengan soal yang diberikan dengan tidak melakukan pengkonversian berat satuan ketika melakukan operasi matematika.
- Ada siswa yang salah melakukan perhitungan matematika seperti tidak memasukan satuan ratus puluh dan satuan kedalam jawaban.
- Ada siswa yang tidak memahami apa yang soal tanyakan dan memberikan jawaban yang tidak tepat.
- Ada siswa yang memahami *supply & demand* dimana ketika permintaan tinggi maka akan mempengaruhi harga sebuah produk.
- Kebanyakan siswa yang menjawab 1 jawaban namun tidak memberikan jawaban yang tepat dan tidak mampu memberikan faktor-faktor yang berhubungan dan bisa menjadi penyebab dari hasil identifikasi yang ia lakukan pada laporan keuangan yang diberikan.

Adapun ringkasan dari hasil temuan, dipaparkan dalam sebuah poin-poin inti dari temuan-temuan yang didapatkan:

- Siswa banyak melakukan kesalahan operasi matematika diantaranya kurang tepat dalam perhitungan kali atau bagi, tidak melakukan konversi berat satuan dari ton ke kg, melakukan pembulatan untuk hasil jawaban, tidak memasukkan satuan ratus, puluh, dan satu kedalam jawaban.
- Siswa yang kurang paham terhadap pertanyaannya cenderung menjawab seadanya dan tidak tepat, salah mengartikan definisi dan arah pertanyaan dari soal yang diberikan, dan kebanyakan siswa tidak mampu memberikan faktor-faktor yang berhubungan dan bisa menjadi penyebab dari hasil identifikasi yang ia lakukan sendiri.
- Adapun siswa yang mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi penyebab hasil analisa yang ia lakukan sendiri, mampu menjawab dengan 2 cara berbeda namun dengan satu jawaban yang sama, dan memahami teori *supply & demand* dimana ketika permintaan tinggi maka akan mempengaruhi harga sebuah produk.

Perbedaan penyelesaian soal *open-ended* dari masing-masing kelompok adalah Kelompok siswa dengan kemampuan kognitif rendah memiliki rata-rata skor persoa lebih baik untuk soal nomor 1–2 artinya siswa kelompok kognitif rendah cenderung lebih menguasai soal yang menuntut untuk menguasai operasi perhitungan. Sebaliknya, kelompok siswa dengan kemampuan kognitif tinggi memiliki rata-rata skor persoa lebih baik untuk soal nomor 3-4 artinya siswa kelompok kognitif tinggi cenderung lebih menguasai soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking*. Ini pun didukung dari hasil analisis jawaban siswa dimana siswa yang mampu menjawab menggunakan SVLDV adalah dari kelompok kemampuan kognitif rendah. Sedangkan siswa yang mampu menjawab menggunakan SVLSV adalah dari kelompok kemampuan kognitif tinggi. Disini dapat tersiratkan mengenai kemampuan siswa dengan kemampuan kognitif yang rendah hanya menguasai soal-soal/materi yang membutuhkan operasi perhitungan. Sebaliknya siswa dengan kemampuan kognitif tinggi sudah mampu menguasai soal-soal/materi yang membutuhkan berpikir analisis/*analytical thinking*. Maka dapat disimpulkan kelompok kemampuan kognitif tinggi lebih baik dalam menyelesaikan soal *open-ended* dari kelompok kemampuan kognitif rendah

## Pembahasan

### Kelompok kemampuan kognitif tinggi

Kelompok siswa dengan kemampuan kognitif tinggi memiliki rata-rata skor per-soal lebih baik untuk soal nomor 3-4 artinya siswa kelompok kognitif tinggi cenderung lebih menguasai soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking*. Nohda (dalam Eka, 2016) menuturkan dalam menyelesaikan soal *open-ended* perlunya memberikan kesempatan siswa untuk berpikir bebas sehingga aktivitas kelas penuh dengan ide-ide dan akan memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diantaranya berpikir kreatif, berpikir kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan dan sosialisasi. Soal nomor 3 adalah soal yang menuntut siswa untuk bisa mengembangkan daya nalar nya. Dalam soal nomor 3 setelah siswa bisa mengidentifikasi data pendapatan harian yang diberikan siswa mampu menganalisa hari apa pendapatan yang paling tinggi dan paling rendah dan kemudian siswa mengidentifikasi mengapa dihari tertentu menjadi hari dengan pendapatan tertinggi dan sebaliknya dan menganalisa kemungkinan-kemungkinan penyebabnya. Ini tentunya sejalan dengan teori Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl C4 (Menganalisis) menyatakan Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributing*) dan mengorganisasikan (*organizing*) memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Kegiatan mengarahkan siswa pada informasi-informasi asal mula dan alasan suatu hal ditemukan dan diciptakan. Maka proses siswa memahami soal yang diberikan menjadi tahap yang paling krusial untuk siswa dapat menemukan jawabannya. Dari hasil jawaban siswa dari kemampuan kognitif tinggi siswa sudah mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi penyebab hasil analisa yang ia lakukan sendiri, mampu menjawab dengan 2 cara berbeda namun dengan satu jawaban yang sama, dan memahami teori *supply & demand* dimana ketika permintaan tinggi maka akan mempengaruhi harga sebuah produk. Ini juga erat kaitannya dengan teori Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl C5 (*Evaluasi*) yang menyatakan Evaluasi

meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Namun dalam penyelesaian soal *open-ended* lainnya, kelompok siswa dengan kemampuan kognitif tinggi cenderung melakukan kesalahan-kesalahan yang sama dengan kelompok kemampuan kognitif rendah, contohnya ialah kesalahan operasi matematika, dan hanya mampu menjawab 1 jawaban untuk setiap soal. Disini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan kognitif tinggi bisa juga melakukan kesalahan yang sama dengan siswa dengan kemampuan kognitif rendah. Setiap kesalahan-kesalahan yang dibuat tidaklah terlepas dari kodratnya manusia yang kadang memiliki sifat lupa atau kurang fokus dalam kondisi-kondisi tertentu. Yang dalam penelitian ini pun faktor-faktor lainnya tidak ikut dimasukan seperti kondisi lingkungan kelas, interaksi antar siswa, interaksi antar siswa dan guru. Dan bisa menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya.

### **Kelompok kemampuan kognitif rendah**

Kelompok siswa dengan kemampuan kognitif rendah memiliki rata-rata skor persoal lebih baik untuk soal nomor 1–2 artinya siswa kelompok kognitif rendah cenderung lebih menguasai soal yang menuntut untuk menguasai operasi perhitungan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Setiawan & Harta (2014) didapat kesimpulan pendekatan *open-ended* lebih efektif dibandingkan pendekatan kontekstual pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dan dalam hal ini pendekatan *open-ended* yang dituangkan dalam soal nomor 1 yang diberikan kepada siswa mengharuskan siswa untuk dapat mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan mengenai berapa berat seekor kambing, dan siswa mampu mengkonversinya kedalam sebuah kalimat matematika yang bisa menjawab persoalan yang diberikan. Sejalan dengan teori Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl C5 (*menganalisis*) menyatakan dalam strategi analisis, hal pertama yang harus dilakukan oleh siswa adalah mengidentifikasi unsur yang paling penting dan relevan dengan permasalahan, kemudian melanjutkan dengan membangun hubungan yang sesuai dari informasi yang telah diberikan. Maka tahap indentifikasi soal menjadi tahap yang penting bagi siswa untuk dapat menjawab soal nomor 1-2. Jika tahap ini gagal maka siswa akan kesulitan menjawab dan memberikan jawaban yang tidak tepat. Seperti jawaban yang diberikan beberapa siswa yang melakukan pembulatan untuk hasil jawaban yang mana tidak sesuai dengan apa yang jadi permintaan dari soal. Ada pula siswa tidak melakukan pengkonversian berat satuan ketika melakukan operasi matematika. Dan siswa yang salah melakukan perhitungan matematika seperti tidak memasukan satuan ratus puluh dan satuan kedalam jawaban. Adapun hasil temuan lainnya dari kelompok kemampuan kognitif rendah ialah Siswa yang kurang paham terhadap pertanyaannya cenderung menjawab seadanya dan tidak tepat, salah mengartikan definisi dan arah pertanyaan dari soal yang diberikan, dan kebanyakan siswa tidak mampu memberikan faktor-faktor yang berhubungan dan bisa menjadi penyebab dari hasil identifikasi yang ia lakukan sendiri. Ini mengarah kepada kurang siapnya siswa dalam menghadapi soal *open-ended* dimana menurut Setiawan & Harta (2014) pembelajaran *open-ended* ini melatih dan menumbuhkan orisinalitas ide, kreativitas, kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan dan sosialisasi.

Pembahasan kedua kelompok tersebut menunjukkan penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi lebih baik dari penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah. ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi dinyatakan mampu menjawab soal-soal kognitif tingkat tinggi. Seperti yang disampaikan Nohda (dalam Eka, 2016) dalam menyelesaikan soal *open-ended*, siswa akan memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi dan dibutuhkan kemampuan kognitif tingkat tinggi untuk menyelesaikan soal *open-ended* dengan baik. Dan disinilah mengapa siswa yang hanya memiliki kemampuan kognitif tingkat rendah kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal *open-ended*. Ini pun diperkuat dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Setiawan & Harta (2014) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Open-Ended Dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Sikap Siswa Terhadap Matematika” menjelaskan pendekatan soal *open-ended* dalam pembelajaran matematika efektif pada

aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dimana kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi.

## KESIMPULAN

Hasil pembahasan pada penelitian ini menyatakan siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi mampu menjawab soal yang menuntut untuk mengembangkan daya nalar. Siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi juga cenderung lebih menguasai soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking* dengan memberikan jawaban lebih dari satu untuk setiap soal dengan tepat. Kemudian siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah hanya mampu menjawab soal yang membutuhkan operasi perhitungan dan tidak mampu menyelesaikan soal yang menuntut kreatif dan *analytical thinking*. Beberapa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah juga belum mampu memahami setiap soal yang diberikan sehingga siswa cenderung memberikan jawaban yang tidak tepat dan hanya memberikan jawaban satu untuk setiap soal. Maka simpulan dari penelitian ini adalah penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi lebih baik dari penyelesaian soal *open-ended* pada siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah.

## REKOMENDASI

Penelitian ini tentunya banyak memiliki kekurangan yang salah satunya ialah faktor-faktor lainnya tidak ikut dimasukan seperti kondisi lingkungan kelas, interaksi antar siswa, dan interaksi antar siswa dan guru. Yang mana hal ini bisa menjadi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian lanjutan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam menyusun penelitian ini, kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan do'a dan juga materi. Kemudian tak lupa peneliti juga berterimakasih kepada ibu Hj. Euis Erlin, Dra., M.Kes. selaku dosen pembimbing 1 dan Hj. Lala Nailah Zamnah, M.Pd. selaku pembimbing 2 akademik dan terakhir kepada rekan-rekan yang sudah memberi semangat, masukan, serta kritik dan saran dalam penyusunan penelitian hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almutairi, B. A., Alraggad, M. A., & Khasawneh, M. (2020). Taksonomi bloom (ranah kognitif, afektif, dan psikomotor) serta identifikasi permasalahan pendidikan di indonesia. *European Scientific Journal ESJ*, 16(16), 1–10. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n16p49>
- Azura, A., Samsudin, A., & Utari, S. (2020). Analisis peta wright keterampilan berpikir level lots dan hots siswa kelas xi pada materi miopi. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 5(1), 76–83.
- Eka, F. (2016). Penerapan model pembelajaran open ended pada pembelajaran matematika kelas v untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di madrasah ibtidaiyah al-munawwarah kota jambi. *Skripsi*, 4(1), 1–23.
- Faridah, N., Isrokatun, & Aeni, A. N. (2016). Pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 1061–1070.
- Gunawan, I. (2013). Metode Penelitian Kualitatif. *Pendidikan*, 143.
- Hendayana, Y. (2020). *Keterampilan Pembelajaran pada Abad-21 Disiapkan untuk Sambut Bonus Demografi Indonesia*. 25 Oktober 2020. <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/keterampilan-pembelajaran-pada-abad-21-disiapkan-untuk-sambut-bonus-demografi-indonesia/>
- Rachmawati, I. N. (2007). Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 35–40. <https://doi.org/10.7454/jki.v11i1.184>
- Ramadianti, W., Syofiana, M., & Mahyudi, M. (2018). Pengembangan Soal Matematika Open-Ended

- Berkonteks Bumi Rafflesia. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(1), 8–16.  
<https://doi.org/10.35706/sjme.v2i1.922>
- Setiawan, R. H., & Harta, I. (2014). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Sikap Siswa Terhadap Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 241.  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2679>
- Suyatno. (2009). *Menjelajah pembelajaran inovatif* (cet. 1). Masmadia buana pustaka.
- Zakiah, N. E., & Sunaryo, Y. (2017). Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual berbasis gaya kognitif untuk meningkatkan self awareness siswa. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 2(1), 11–20.