

## Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Level Kognitif Pada Aspek Memahami, Menerapkan dan Menalar

Novia Ramadayu<sup>1</sup>, Rafiq Zulkarnaen<sup>2</sup>, Rika Mulyati Mustika Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email : ✉ [2010631050024@student.unsika.ac.id](mailto:2010631050024@student.unsika.ac.id)

### Article Info

#### Article History

Submitted : 10-07-2024

Revised : 13-07-2024

Accepted : 27-07-2024

#### Keywords:

*Understanding; applying; reasoning; numeration; mathematical symbols*

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan numerasi siswa SMP berdasarkan level kognitif memahami, menerapkan dan menalar. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang sangat penting, namun faktanya siswa masih dalam kemampuan numerasi yang rendah. Pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi hermeneutik digunakan dalam penelitian ini. Subjek merupakan satu kelas VII di salah satu SMP di Karawang yang kemudian diseleksi kembali sebanyak empat siswa untuk dilakukan wawancara. Instrumen tes dan nontes digunakan dalam penelitian ini, instrumen tes dengan mencakup tingkatan level kognitif memahami, menerapkan dan menalar serta nontes yaitu wawancara tidak terstruktur dianalisis menggunakan metode *Interpretative Phenomenologi Analysis (IPA)*. Penelitian ini menunjukkan bahwa 55% siswa mampu mencapai level kognitif pemahaman. Kemudian, hanya sebanyak 9% yang mampu mencapai level kognitif penerapan dan 4% yang mampu mencapai level kognitif penalaran. Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi memiliki level kognitif pemahaman, penerapan dan penalaran dengan baik. Siswa dengan kemampuan numerasi sedang memiliki level kognitif pemahaman dan penerapan yang baik. Siswa dengan kemampuan numerasi rendah hanya mampu mencapai level kognitif pemahaman atau penerapan saja. Adapun faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan numerasi berdasarkan level kognitif antara lain: kurangnya kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dengan baik serta lemah dalam menggambarkan informasi soal yang bersifat nonrutin.

*This research aims to examine junior high school students' numeracy abilities based on their cognitive level of understanding, applying and reasoning. Numeracy ability is a very important ability, but in fact students still have low numeracy ability. A qualitative approach with the hermeneutic phenomenology method was used in this research. The subject was a class VII student at a junior high school in Karawang who was then re-selected as many as four students for interviews. Test and non-test instruments were used in this research, test instruments covering cognitive levels of understanding, applying and reasoning as well as non-tests, namely unstructured interviews, were analyzed using the Interpretative Phenomenological Analysis (IPA) method. This research shows that 55% of students are able to reach a cognitive level of understanding. Then, only 9% were able to reach the cognitive level of application and 4% were able to reach the cognitive level of reasoning. Students with high numeracy abilities have good cognitive levels of understanding, application and reasoning. Students with moderate numeracy abilities have a good cognitive level of understanding and application. Students with low numeracy abilities are only able to reach the cognitive level of understanding or application. The factors that cause low numeracy skills based on cognitive level include: students' lack of ability to understand and apply mathematical concepts well and weakness in describing information about non-routine questions.*

## PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang penting bagi siswa (Ainanda, dkk., 2023). Kemampuan numerasi merupakan kemampuan dalam menggunakan berbagai simbol dan bilangan dalam mata pelajaran matematika dan juga pada kehidupan sehari-hari. Ekowati, dkk (2019) menjelaskan bahwa kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam merumuskan, menerapkan, mengaplikasikan, mengontrol, mengevaluasi masalah dalam pembelajaran matematika di berbagai konteks. Dengan demikian, kemampuan numerasi diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep bilangan dan keterampilannya dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel ataupun bagan.

Numerasi dalam kurikulum saat ini terbagi menjadi tiga level berpikir yaitu memahami, menerapkan dan menalar. Pada level kognitif memahami diperlukan karena dalam bernalar dan menerapkan matematika tidak bisa dilepaskan dari pemahaman tentang konsep matematika dan kelancaran dalam melakukan prosedur matematika. Semakin bagus pengetahuan matematika siswa, maka semakin besar pula peluang untuk bisa menerapkan matematika dalam berbagai konteks dan situasi (Mullis & Martin, 2017). Level kognitif pemahaman terdiri dari aspek mengambil, mengukur, mengingat dan menghitung; level kognitif penerapan terdiri dari aspek memilih strategi, menyatakan/membuat model, menerapkan/melaksanakan dan menafsirkan; dan level kognitif penalaran terdiri dari aspek menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan dan membuat justifikasi (kemendikbud, 2020).

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang rendah. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Ate dan Lede (2022) hasil penelitiannya menunjukkan 73,3% siswa berada pada kategori kurang sekali dan 26,7% berada pada kategori kurang, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi masih rendah. Salah satu penyebabnya rendahnya kemampuan numerasi siswa adalah level berpikir yang dimilikinya. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian oleh Viyana (2023) yang menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan numerasi rendah karena ketidakmampuannya dalam memahami, menerapkan dan menalar saat menyelesaikan soal kemampuan numerasi. Hal ini menunjukkan bahwa level kognitif memahami, menerapkan dan menalar dapat mempengaruhi kemampuan numerasi yang dimiliki oleh siswa, karena level kognitif ini merupakan proses berpikir yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah atau persoalan. Level kognitif tersebut merupakan suatu aspek yang penting bagi siswa, dalam hal ini siswa penting untuk memiliki level kognitif aspek memahami agar dalam proses menerapkan dan bernalar juga baik dalam mempelajari konsep dan prosedur dalam pembelajaran matematika sehingga ketiganya tidak dapat dipisahkan

Dari uraian yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan numerasi siswa dapat dianggap sebagai fenomena umum yang dapat terjadi sehingga menjadi suatu hal yang penting untuk diteliti. Telah banyak penulis yang telah melakukan penelitian terkait penyebab rendahnya kemampuan numerasi yaitu terdiri dari faktor internal dan eksternal. Namun, masih sedikit yang membahas bahwa rendahnya kemampuan numerasi dapat disebabkan oleh factor internal siswa dari level kognitifnya yaitu aspek memahami, menerapkan dan menalar. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk menelaah lebih dalam mengenai kemampuan numerasi siswa ditinjau dari aspek memahami, menerapkan dan menalar serta menganalisis apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan numerasi dari level kognitif tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk memberikan informasi yang berharga untuk pengembangan pembelajaran atau

pendekatan khusus terutama dalam meningkatkan kemampuan numerasi yang dimiliki oleh siswa melalui level kognitif yang dimilikinya. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Level Kognitif Pada Aspek Memahami, Menerapkan dan Menalar”.

## METODE

Studi fenomenologi hermeuneutik dengan pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Moustakas (dalam Muslih, dkk., 2021) fenomenologi adalah pengetahuan yang muncul dalam sebuah kesadaran, sains yang mendeskripsikan apa yang dipahami oleh seseorang dalam kesadaran dan pengalamannya. Adapun fenomena yang dialami subjek penelitian ini ialah berkenaan dengan kemampuan numerasi yang ditinjau dari proses berpikir yang dimilikinya berupa memahami, menerapkan dan menalar. Dengan pendekatan kualitatif ini, diharapkan peneliti dapat mengungkapkan lebih jelas dan terperinci tentang fenomena tersebut. Subjek penelitian sebanyak 21 siswa kelas VII pada satu SMP Swasta di Kabupaten Karawang yang diambil secara *purposive sampling*. Instrumen tes dan nontes digunakan dalam penelitian ini. Instrumen tes berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 10 soal; menjodohkan yang terdiri dari lima soal; isian yang terdiri dari lima soal dan uraian dari dua soal dengan memperhatikan aspek-aspek yang terkandung dalam level kognitif siswa antara lain: memahami, menerapkan dan menalar yang sudah dilakukan validasi instrumen dengan memenuhi kriteria uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran, serta wawancara tidak terstruktur sebagai instrumen nontes. Setelah diperoleh jawaban dari 21 siswa, selanjutnya setiap jawaban siswa dikelompokkan berdasarkan karakteristik tingkatan level kognitif yang terdiri dari level kognitif memahami, menerapkan dan menalar. Kemudian wawancara untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa. Adapun tahapan analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan tahapan analisis data yang dikemukakan oleh Smith (2009) yaitu metode Interpretative Phenomenological Analysis (IPA) dengan tahapan yaitu: *Reading and re-reading, Initial Noting, Developing Emergent Themes, Searching for Connection a Cross Emergent Themes, Moving the Next Cases, dan 6. Looking for Patterns a Cross Cases.*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis karakteristik jawaban masing-masing yang mewakili level kognitif siswa pada kemampuan numerasi disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil Karakteristik Jawaban Siswa**

Level Kognitif	Bentuk Soal	Karakteristik	Nama Subjek	Seleksi Siswa Wawancara
Memahami (mengambil, mengukur, mengingat dan menghitung)	Menjodohkan	Siswa mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses, konsep dan prosedur dengan baik	S3, S5, S8, S10, S13, S15, S16 Jumlah = 7	S3 dan S16
		Siswa belum mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses,	S1, S11, S14, S17, S18, S20, S21, S2, S4, S6, S7, S9, S12, S19	S18 dan S9

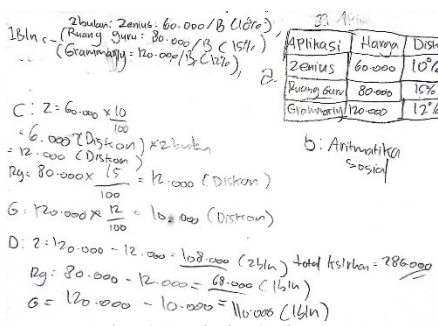
Level Kognitif	Bentuk Soal	Karakteristik	Nama Subjek	Seleksi Siswa Wawancara
		konsep dan prosedur dengan baik	Jumlah = 14	
	Pilihan Ganda	Siswa mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses, konsep dan prosedur dengan baik	S3, S5, S8, S18 Jumlah = 4	S3 dan S18
		Siswa belum mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses, konsep dan prosedur dengan baik	S4, S7, S11, S13, S14, S15, S16, S17, S19, S21, S1, S2, S6, S9, S10, S12, S20 Jumlah = 17	S16 dan S9
	Isian Singkat	Siswa mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses, konsep dan prosedur dengan baik	S4, S5, S6, S7, S8, S10, S17, S18, S19, S20 Jumlah = 10	S18
		Siswa belum mampu menggunakan pengetahuan dasar terkait fakta, proses, konsep dan prosedur dengan baik	S1, S3, S12, S13, S14, S16, S21 S2, S9, S11, S15 Jumlah = 11	S3, S9, S16
	<b>Menerapkan</b> (memilih strategi, menyatakan/ membuat model, menerapkan/ melaksanakan dan menafsirkan)	Uraian (Nomor 1)	Siswa mampu menerapkan pemahaman terkait fakta, proses, konsep, prosedur dan metode pada konteks situasi yang nyata dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan dengan baik	S3 S9, dan S18 Jumlah = 3
Siswa belum mampu menerapkan pemahaman terkait fakta, proses, konsep, prosedur dan metode pada konteks situasi yang nyata dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan dengan baik			S4, S5, S6, S7, S8, S12, S1, S2, S10, S11, S13, S14, S15, S16, S17, S19, S20, S21 Jumlah = 18	S16
<b>Menalar</b> (menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, membuat justifikasi)	Uraian (Nomor 2)	Siswa mampu menganalisis data dan menarik kesimpulan serta memperluas pemahaman terkait situasi baru dengan baik	S3 Jumlah = 1	S3
		Siswa belum mampu menganalisis data dan menarik kesimpulan dengan baik	S4, S5, S6, S7, S8, S12 S1, S2, S9, S10, S11, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21 Jumlah = 20	S9, S16, S18

Tabel 1. tersebut merupakan sampel dari jumlah peserta didik yang memuat dalam kemampuan karakteristik dari masing-masing bentuk soal tes kemampuan numerasi yang dilihat dari besar skor yang diperoleh. Kemudian, setelah dilakukan pendeskripsian tes kemampuan numerasi yang ditinjau dari level kognitif siswa, peneliti melakukan analisis jawaban siswa. Pada proses ini, peneliti akan memaparkan kemampuan numerasi siswa yang ditinjau dari level kognitif memahami, menerapkan dan menalar. Setelah menganalisa jawaban, kemudian peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang dijadikan subjek. Jumlah subjek yang diambil berdasarkan pada metode yang digunakan dalam penelitian, yaitu fenomenologi hermeneutik. Dengan metode ini siswa yang diambil boleh hanya empat (Creswell & Creswell, 2017). Hasil analisis akan difokuskan pada jawaban subjek terpilih pada Tabel 1 di setiap tingkatan level kognitif siswa yaitu memahami, menerapkan dan menalar. Selain ditinjau dari karakteristik jawaban yang muncul, pemilihan subjek juga didasarkan pada hasil tes kemampuan numerasi dari tingkatan yang berbeda dan pengamatan ketika tes diberikan. Untuk menganalisis faktor tersebut, didapatkan empat subjek penelitian melalui *purposive sampling*. Adapun empat subjeknya adalah S3 (kemampuan numerasi tinggi), S18 (kemampuan numerasi sedang), S16 dan S9 (kemampuan numerasi rendah).

Adapun disajikan dalam Tabel 2. Analisis makna dan tema yang ditemukan pada jawaban siswa dari masing-masing subjek terpilih wawancara sebagai berikut.

**Tabel 2. Analisis Makna dan Tema Jawaban Siswa**

Jawaban Siswa	Hasil Wawancara Siswa	Interpretasi																
<b>Soal Uraian Berdasarkan Level Kognitif Penerapan</b>																		
<p>a.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aplikasi</th> <th>Harga</th> <th>Diskon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zenius</td> <td>Rp. 60.000 / bulan</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ruang Guru</td> <td>Rp. 80.000 / bulan</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Grammarly</td> <td>Rp. 120.000 / bulan</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. Persentase Diskon, harga beli</p> <p>c. 1. <math>60.000 \times \frac{10}{100} = 6.000</math>; <math>H_b = 60.000 - 6.000 = 54.000</math>                  2. <math>80.000 \times \frac{15}{100} = 12.000</math>; <math>H_b = 80.000 - 12.000 = 68.000</math>                  3. <math>120.000 \times \frac{12}{100} = 14.400</math>; <math>H_b = 120.000 - 14.400 = 105.600</math></p> <p>d. Zenius = <math>54.000 \times 2 = 108.000</math>                  Rg = <math>68.000</math>                  Grammarly = <math>105.600</math> } <math>\Sigma = 281.600</math></p> <p>e. Jika mendapat Diskon maka Harganya akan lebih murah.</p> <p><b>Jawaban S3 terhadap Soal Nomor 1</b></p>	No	Aplikasi	Harga	Diskon	1	Zenius	Rp. 60.000 / bulan	10%	2	Ruang Guru	Rp. 80.000 / bulan	15%	3	Grammarly	Rp. 120.000 / bulan	12%	<p>“Langkah awal yang digunakan untuk menjawab soal, aku pahami dulu maksud dari soalnya apa yang diketahui apa yang ditanyakan, terus setiap jawab soal, aku baca ulang informasi soalnya baru deh aku kerjain. Saat membuat table hanya menulis informasi pentingnya aja dari soal terus dibuat tabelnya. Kalau di soal itu berarti point pentingnya nama aplikasi, harga sama diskonnya berapa. Dicek ulang aja sih kak sama hitungan yang udah aku kerjain takut salah hitung, kalo udah yakin baru aku kasih kesimpulan biar jawaban aku lebih jelas”</p>	<p>S3 juga telah mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/ membuat model, menerapkan dan melaksanakan dan menafsirkan.</p>
No	Aplikasi	Harga	Diskon															
1	Zenius	Rp. 60.000 / bulan	10%															
2	Ruang Guru	Rp. 80.000 / bulan	15%															
3	Grammarly	Rp. 120.000 / bulan	12%															
<p>d.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aplikasi</th> <th>Harga</th> <th>Diskon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zenius</td> <td>Rp 60.000 /bln</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ruang Guru</td> <td>Rp 80.000 /bln</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Grammarly</td> <td>Rp 120.000 /bln</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. <math>1.60.000 \times \frac{10}{100} = 6000</math>; Harga = <math>60.000 - 6000 = 54000</math>                  2. <math>80.000 \times \frac{15}{100} = 12.000</math>; Harga = <math>80.000 - 12.000 = 68000</math>                  3. <math>120.000 \times \frac{12}{100} = 14.400</math>; Harga = <math>120.000 - 14.400 = 105.600</math></p> <p>d. Zenius <math>\Rightarrow 54.000 \times 2 = 108.000</math>                  Ruang Guru = <math>68.000</math>                  Grammarly = <math>105.000</math>                  Total <math>\Rightarrow 108.000 + 68.000 + 105.000 = 281.000</math></p> <p>e. Jika mendapatkan Diskon maka harganya akan lebih Murah</p>	No	Aplikasi	Harga	Diskon	1	Zenius	Rp 60.000 /bln	10%	2	Ruang Guru	Rp 80.000 /bln	15%	3	Grammarly	Rp 120.000 /bln	12%	<p>“Langkah awal yang aku pilih pahami soal aja si ka terus tinggal masukin rumus terus dihitung. lebih mudah mengerjakan bagian ini karena langsung mencari diskonnya, kalau yang bagian pertama yang soal menjodohkan, pilihan ganda dan isian itu nyari rugi lupa rumusnya. Konsep yang aku gunakan adalah persentase dan diskon. Saat membuat kesimpulan aku melihat hasil terakhir perhitungan terus langsung dibuat</p>	<p>S9 telah mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/ membuat model, menerapkan dan melaksanakan dan menafsirkan.</p>
No	Aplikasi	Harga	Diskon															
1	Zenius	Rp 60.000 /bln	10%															
2	Ruang Guru	Rp 80.000 /bln	15%															
3	Grammarly	Rp 120.000 /bln	12%															

Jawaban Siswa	Hasil Wawancara Siswa	Interpretasi																												
<p><b>Jawaban S9 terhadap Soal Nomor 1</b></p>	<p>kesimpulannya, misalnya kayak gini kan diskon itu potongan harga berarti kesimpulannya harganya bisa lebih murah kalau dapat diskon”</p>																													
 <p><b>Jawaban S16 terhadap Soal Nomor 1</b></p>	<p>“Langkah awal aku untuk menyelesaikan soal tersebut adalah dengan aku tandain nama aplikasi, diskon sama harga perbulan nya dulu aja si kak buat dihitung. lumayan kesulitan kak, sudah coba hitung sih bisa tapi gatau jawabannya benar atau engga ngitungnya, karena tidak yakin juga ka. Konsep matematika yang perlu dipahami adalah aritmatika sosial. Nggatau cara membuat kesimpulan kak, jadi abis ngerjain ga dikasi kesimpulan kalau saya ya Cuma diitung aja”</p>	<p>S16 hanya mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/me mbuat model, menerapkan dan melaksanakan namun belum mampu memenuhi aspek menafsirkan.</p>																												
<p><b>Bagian IV. Uraian</b></p> <p>1. Kaini merupakan siswa SMP kelas VII, ia berencana untuk berlangganan aplikasi yang dapat mendukung kegiatan belajarnya di toko yang sedang memberikan diskon besar-besaran bagi pembeli. Pembelian paket persiapan ujian di aplikasi Zenius seharga Rp 60.000/bulan dengan diskon sebesar 10%. Pembelian paket belajar di aplikasi Ruang guru seharga Rp 80.000/bulan dengan diskon sebesar 15%. Pembelian paket belajar Bahasa Inggris di aplikasi Grammarly seharga Rp 120.000/bulan dengan diskon sebesar 12%. Hari itu, Kaini membeli paket persiapan ujian di aplikasi Zenius untuk dua bulan, Paket belajar di aplikasi Ruang guru dan paket belajar Bahasa Inggris di aplikasi Grammarly untuk satu bulan.</p> <p>a. Buatlah Tabel dari data yang tertera di atas!</p> <p>b. Konsep matematika apa yang terlibat dalam persoalan diatas? Arif Mei-ka, jiskarv10</p> <p>c. Tentukan diskon dan harga bersih dari pembelian paket masing-masing aplikasi tersebut!</p> <p>d. Berapa yang harus dibayar oleh Kaini? 165.600 + 108.000 = 273.600</p> <p>e. Periksalah kebenaran dan hasil kesimpulan dari jawabannya!</p> <table border="1" data-bbox="239 1198 534 1344"> <thead> <tr> <th>APK</th> <th>Diskon</th> <th>harga</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zenius</td> <td>10%</td> <td>60.000</td> <td>54.000</td> </tr> <tr> <td>Ruang guru</td> <td>15%</td> <td>80.000</td> <td>68.000</td> </tr> <tr> <td>Grammarly</td> <td>12%</td> <td>120.000</td> <td>105.600</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Jawaban S18 terhadap Soal Nomor 1</b></p>	APK	Diskon	harga	total	Zenius	10%	60.000	54.000	Ruang guru	15%	80.000	68.000	Grammarly	12%	120.000	105.600	<p>“Langkah awal saya mengerjakan yaitu dengangaris bawah dulu yang ada angka-angka buat dipakai menghitung dan jawab soal dan tidak merasa kesulitan saat mengerjakannya. Saya paham mencari diskon dan harga bersih hanya saja tidak menuliskan langkah-langkah pengerjaannya. Untuk yang bagian D saya keliru dalam membaca dan memahami soal. Untuk konsep yang perlu dipahami ada aritmatika, diskon dan tabel. Saat mengerjakan saya tidak tahu mau menulis kesimpulan apa.”</p>	<p>S18 hanya mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/me mbuat model, menerapkan dan melaksanakan namun belum mampu memenuhi aspek menafsirkan.</p>												
APK	Diskon	harga	total																											
Zenius	10%	60.000	54.000																											
Ruang guru	15%	80.000	68.000																											
Grammarly	12%	120.000	105.600																											
<p><b>Soal Uraian Berdasarkan Level Kognitif Penalaran</b></p>																														
<p>Bacalah secara seksama wacana berikut untuk menjawab soal nomor 2!</p> <p><b>Catatan Pengusaha Kue Lebaran</b></p> <p>Ibu Imeh merupakan seorang pengusaha kue lebaran yang secara rutin membuat catatan penjualannya. Hal ini bertujuan untuk memonitor pendapatan dan pengeluaran setiap harinya. Suatu hari, catatan tersebut basah dan robek karena tercampur air. Catatan yang tersisa hanya terlihat seperti gambar berikut.</p> <table border="1" data-bbox="335 1624 486 1713"> <thead> <tr> <th>No. Hari</th> <th>Modal</th> <th>Keuntungan</th> <th>Pendapatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>620.000,00</td> <td>27,5%</td> <td>780.000,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Jika Ibu Imeh hanya mengingat bahwa keuntungan pada hari ke-6 saat itu adalah 27,5%. Apakah benar bahwa pendapatan pengusaha pada hari ke-6 tidak lebih besar daripada Rp 780.000,00? Jelaskan jawaban anda serta tunjukkan bukti yang dapat mendukung jawabanmu lalu berikan kesimpulan!</p> <p>- <math>620.000 \times 27,5\% = 620.000 \times \frac{27,5}{100} = 620 \times 275 = 170.500</math></p> <p>- <math>620.000 + 170.500 = 790.500</math></p> <p>Salah, karena pendapatannya lebih besar dari 780.000, jadi = 790.500</p> <p><b>Jawaban S3 terhadap Soal Nomor 2</b></p>	No. Hari	Modal	Keuntungan	Pendapatan	1	620.000,00	27,5%	780.000,00	2	620.000,00	27,5%	780.000,00	3	620.000,00	27,5%	780.000,00	4	620.000,00	27,5%	780.000,00	5	620.000,00	27,5%	780.000,00	6	620.000,00	27,5%	780.000,00	<p>“konsep yang perlu dipahami adalah pendapatan/keuntungan. aku baca soal biar tahu apa yang diketahui sama ditanyain, karna itu suruh nyari bukti bener apa engga pendapatannya jadi aku langsung itung aja itu kan soalnya udah jelas yang ditanyain Cuma pendapatan hari ke enam jadi langsung aku itung aja pake rumus persenan. modal sama harga penjualannya selama 6 hari, tapi aku Cuma pake modal hari ke 6 buat menjawab soalnya karena yang ditanya Cuma pendapatan hari ke 6 aja ka.”</p>	<p>S3 juga telah mampu memenuhi aspek menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan dan membuat justifikasi.</p>
No. Hari	Modal	Keuntungan	Pendapatan																											
1	620.000,00	27,5%	780.000,00																											
2	620.000,00	27,5%	780.000,00																											
3	620.000,00	27,5%	780.000,00																											
4	620.000,00	27,5%	780.000,00																											
5	620.000,00	27,5%	780.000,00																											
6	620.000,00	27,5%	780.000,00																											



Jawaban Siswa	Hasil Wawancara Siswa	Interpretasi																												
<p>Bacalah secara seksama wacana berikut untuk menjawab soal nomor 2!</p> <p><b>Catatan Pengusaha Kue Lebaran</b></p> <p>Ibu Imeh merupakan seorang pengusaha kue lebaran yang secara rutin membuat catatan penjualan. Hal ini bertujuan untuk memonitor pendapatan dan pengeluaran setiap harinya. Suatu hari, catatan tersebut basah dan robek karena tertumpah air. Catatan yang tersisa hanya terlihat seperti gambar berikut.</p> <table border="1" data-bbox="347 434 507 510"> <thead> <tr> <th>hari</th> <th>jenis kue</th> <th>jumlah (toples)</th> <th>jumlah (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Jika Ibu Imeh hanya mengingat bahwa keuntungan pada hari ke-6 saat itu adalah 27,5%. Apakah benar bahwa pendapatan pengusaha pada hari ke-6 tidak lebih besar daripada Rp 780.000,00? Jelaskan jawaban anda serta tunjukkan bukti yang dapat mendukung jawabanmu lalu berikan kesimpulan!</p> <p><math>- 620.000 \times 27,5\% = 620.000 \times \frac{27,5}{100} = 620 \times 275 = 170.500</math></p> <p>7 salah karena hasilnya adalah 170.500</p> <p><b>Jawaban S9 terhadap Soal Nomor 2</b></p>	hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)	1	kebabondol	20	600.000	2	kebabondol	20	600.000	3	kebabondol	20	600.000	4	kebabondol	20	600.000	5	kebabondol	20	600.000	6	kebabondol	20	600.000	<p>"konsep dalam soal tersebut adalah persenan, saat mengerjakan hanya membaca sampai mengerti. Untuk yang diketahui ada modal sama harga per toples Karena kurang ngerti, 780.000 nya hanya digunakan buat patokannya. Hanya mengalikan Persentase keuntungan sama modalnya yang saya ambil dari tabel ka. karna hasil perhitungan saya 170.500 bukan 780.000 jadi menurut saya pernyataan tersebut salah."</p>	<p>S9 hanya mampu memenuhi aspek menyimpulkan namun belum mampu memenuhi aspek menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan dan membuat justifikasi.</p>
hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)																											
1	kebabondol	20	600.000																											
2	kebabondol	20	600.000																											
3	kebabondol	20	600.000																											
4	kebabondol	20	600.000																											
5	kebabondol	20	600.000																											
6	kebabondol	20	600.000																											
<p>Bacalah secara seksama wacana berikut untuk menjawab soal nomor 2!</p> <p><b>Catatan Pengusaha Kue Lebaran</b></p> <p>Ibu Imeh merupakan seorang pengusaha kue lebaran yang secara rutin membuat catatan penjualan. Hal ini bertujuan untuk memonitor pendapatan dan pengeluaran setiap harinya. Suatu hari, catatan tersebut basah dan robek karena tertumpah air. Catatan yang tersisa hanya terlihat seperti gambar berikut.</p> <table border="1" data-bbox="363 927 507 1003"> <thead> <tr> <th>hari</th> <th>jenis kue</th> <th>jumlah (toples)</th> <th>jumlah (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Jika Ibu Imeh hanya mengingat bahwa keuntungan pada hari ke-6 saat itu adalah 27,5%. Apakah benar bahwa pendapatan pengusaha pada hari ke-6 tidak lebih besar daripada Rp 780.000,00? Jelaskan jawaban anda serta tunjukkan bukti yang dapat mendukung jawabanmu lalu berikan kesimpulan!</p> <p>600 = 22 (toples) 630 = 23 (toples) 710 = 24 (toples) 740 = 25 (toples) 770 = 26 (toples) 800 = 27 (toples)</p> <p><b>Jawaban S16 terhadap Soal Nomor 2</b></p>	hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)	1	kebabondol	20	600.000	2	kebabondol	20	600.000	3	kebabondol	20	600.000	4	kebabondol	20	600.000	5	kebabondol	20	600.000	6	kebabondol	20	600.000	<p>"saya jarang menemukan soal seperti ini sehingga tidak tahu dan bingung konsep apa yang harus diterapkan untuk menyelesaikan soal. Menjawab hanya mengira-ngira saja dengan menambah-nambahkan angka yang di dalam tabel. Menurut saya jawaban saya sudah cukup membuktikan karena kan yang diketahui apakah benar pendapatan hari ke 6 itu 780.000 berarti 780.000 dibagi 30.000 itu dapat 26 toples."</p>	<p>S16 belum mampu memenuhi aspek menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan dan membuat justifikasi.</p>
hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)																											
1	kebabondol	20	600.000																											
2	kebabondol	20	600.000																											
3	kebabondol	20	600.000																											
4	kebabondol	20	600.000																											
5	kebabondol	20	600.000																											
6	kebabondol	20	600.000																											
<p>Bacalah secara seksama wacana berikut untuk menjawab soal nomor 2!</p> <p><b>Catatan Pengusaha Kue Lebaran</b></p> <p>Ibu Imeh merupakan seorang pengusaha kue lebaran yang secara rutin membuat catatan penjualan. Hal ini bertujuan untuk memonitor pendapatan dan pengeluaran setiap harinya. Suatu hari, catatan tersebut basah dan robek karena tertumpah air. Catatan yang tersisa hanya terlihat seperti gambar berikut.</p> <table border="1" data-bbox="338 1442 481 1518"> <thead> <tr> <th>hari</th> <th>jenis kue</th> <th>jumlah (toples)</th> <th>jumlah (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>kebabondol</td> <td>20</td> <td>600.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Jika Ibu Imeh hanya mengingat bahwa keuntungan pada hari ke-6 saat itu adalah 27,5%. Apakah benar bahwa pendapatan pengusaha pada hari ke-6 tidak lebih besar daripada Rp 780.000,00? Jelaskan jawaban anda serta tunjukkan bukti yang dapat mendukung jawabanmu lalu berikan kesimpulan!</p> <p>27,5% dari 600.000 = 165.000 600.000 + 165.000 = 765.000</p> <p><b>Jawaban S18 terhadap Soal Nomor 2</b></p>	hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)	1	kebabondol	20	600.000	2	kebabondol	20	600.000	3	kebabondol	20	600.000	4	kebabondol	20	600.000	5	kebabondol	20	600.000	6	kebabondol	20	600.000	<p>"saya belum pernah mengerjakan soal ini sebelumnya jadi tidak tahu cara menjawabnya. Saya bingung cara ngitungnya gimana soalnya saya gatau apa dulu yang harus dicari terus diitung. Jadi saya ngasal. Karena soal ini saya kurang ngerti ka, karena soal cerita banyak yang harus dipahami, belum pernah nemu soal seperti ini informasi soal yang saya peroleh : Itu ka keuntungan hari ke-6 sebesar 27,5%, itu saya juga ngasal ngitungnya lupa dapat dari mana segitu. Kalo dari tabel saya ga ambil soalnya bingung harus diapain. Sedikit memahami angka dan symbol dengan mudah, hanya saja bingung cara ngitung persenan tapi ada komanya."</p>	<p>S18 belum mampu memenuhi aspek menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan dan membuat justifikasi.</p>
hari	jenis kue	jumlah (toples)	jumlah (Rp)																											
1	kebabondol	20	600.000																											
2	kebabondol	20	600.000																											
3	kebabondol	20	600.000																											
4	kebabondol	20	600.000																											
5	kebabondol	20	600.000																											
6	kebabondol	20	600.000																											

Berdasarkan Tabel 2. analisis makna dan tema jawaban siswa terhadap karakteristik jawaban hasil tes kemampuan numerasi yang telah diuraikan berdasarkan karakteristik level kognitif. Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai temuan yang telah dilakukan.

#### 1. Analisis hasil Jawaban Siswa S3

S3 mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 1 dan 2, ini menunjukkan bahwa karakteristik S3 memiliki kemampuan level kognitif penerapan dan penalaran yang baik dalam menyelesaikan soal. Apabila ditinjau dari hasil skor yang diperoleh oleh S3 dalam menyelesaikan soal pada level pemahamannya yang tidak dapat terlihat proses penyelesaiannya yaitu pada soal menjodohkan S3 mampu menyelesaikan seluruh soal dengan benar. Pada soal pilihan ganda S3 mampu menyelesaikan dengan benar 9 dari 10 soal yang diberikan, dari wawancara yang dilakukan S3 mengakui bahwa kesalahan tersebut terjadi karena ia menjawabnya dengan mengira-ngira tanpa melakukan proses perhitungan. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidakmampuan dalam mengkomunikasikan masalah dan kemampuan membuktikan sebuah pendapat karena tidak melakukan proses perhitungan (Wigati, 2020). Pada Soal isian singkat, S3 mampu menjawab 3 dari 5 soal yang diberikan, dari hasil wawancara dengan S3 bahwa ia keliru dalam memaknai suatu konsep. Namun jika ditinjau hasilnya secara keseluruhan, S3 mampu menyelesaikan dengan baik soal yang diberikan dalam level kognitif pemahannya. Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa S3 memiliki level pemahaman, penerapan dan penalaran yang baik sehingga hasil akhir yang diperoleh dalam tes kemampuan numerasinya tergolong tinggi.

#### 2. Analisis Hasil Jawaban Siswa S9

S9 mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 1 namun belum mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 2, ini menunjukkan bahwa karakteristik S9 memiliki kemampuan level kognitif penerapan yang baik namun belum mampu mencapai level kognitif penalaran yang baik dalam menyelesaikan soal. Apabila ditinjau dari hasil skor yang diperoleh oleh S9 dalam menyelesaikan soal pada level pemahamannya yang tidak dapat terlihat proses penyelesaiannya yaitu pada soal menjodohkan S9 hanya mampu menyelesaikan 2 soal dengan benar dari 5 soal yang diberikan, dari wawancara yang dilakukan oleh S9 mengakui bahwa kesalahan dalam menjawab soal tersebut disebabkan karena tidak mengerti cara penyelesaian dan lupa terhadap rumus yang harus digunakan. Pada soal pilihan ganda S9 hanya mampu menyelesaikan dengan benar 5 dari 10 soal yang diberikan, dari wawancara yang dilakukan S9 mengakui bahwa kesalahan tersebut terjadi karena tidak mengerti cara penyelesaiannya seperti apa. Pada Soal isian singkat, S9 mampu menjawab 3 dari 5 soal yang diberikan, dari hasil wawancara dengan S9 bahwa pada soal yang salah ia juga tidak tahu maksud dari soal yang diberikan dan kurang teliti dalam menjawab soal. Jika ditinjau hasilnya secara keseluruhan, S9 belum mampu menyelesaikan dengan baik soal yang diberikan dalam level kognitif pemahannya. Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa S9 hanya memiliki level kognitif penerapan yang baik namun belum mampu memiliki level kognitif pemahaman dan level kognitif penalaran yang baik sehingga hasil akhir yang diperoleh dalam tes kemampuan numerasi tergolong rendah. Siswa dalam tingkat kemampuan rendah belum mampu menggunakan angka atau simbol terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah karena kurang teliti serta tidak mampu mengingat rumus maupun konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah (Setianingsih, 2022).



### 3. Analisis Hasil Jawaban Siswa Subjek S16

S16 belum mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 1 dan soal nomor 2, ini menunjukkan bahwa karakteristik S16 yaitu belum mampu memiliki level kognitif penerapan dan level penalaran yang baik. Apabila ditinjau dari hasil skor yang diperoleh oleh S16 dalam menyelesaikan soal pada level pemahaman yang tidak dapat terlihat proses penyelesaiannya yaitu pada soal menjodohkan S16 mampu menyelesaikan seluruh soal dengan benar. Pada soal pilihan ganda S16 mampu menyelesaikan dengan benar 7 dari 10 soal yang diberikan, dari hasil wawancara pada soal yang salah dikarenakan S16 tidak tahu cara menghitungnya karena lupa akan rumus. Pada Soal isian singkat, S16 mampu menjawab 3 dari 5 soal yang diberikan, dari hasil wawancara dengan S16 bahwa pada soal yang salah disebabkan karena ia menjawab hanya dengan menggunakan logika tanpa memahami konsep lebih dalam. Siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dikarenakan siswa cenderung menghafal rumus dan kurang memahami konsep sehingga siswa cenderung melupakan rumus dan tidak mengerti konsep yang digunakan (Pirmato, 2020). Jika ditinjau hasilnya secara keseluruhan, S16 sudah mampu menyelesaikan dengan baik soal yang diberikan dalam level kognitif pemahannya. Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa S16 hanya memiliki level kognitif pemahaman yang baik namun belum memiliki level penerapan dan penalaran yang baik sehingga hasil akhir yang diperoleh dalam tes kemampuan numerasi tergolong rendah.

### 4. Analisis Hasil Jawaban Siswa Subjek S18

S18 mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 1 namun belum mampu menyelesaikan dengan baik soal uraian nomor 2, ini menunjukkan bahwa karakteristik S18 yaitu mampu memiliki level kognitif penerapan yang baik namun belum mampu memiliki level penalaran yang baik. Apabila ditinjau dari hasil skor yang diperoleh oleh S18 dalam menyelesaikan soal pada level pemahaman yang tidak dapat terlihat proses penyelesaiannya yaitu pada soal menjodohkan S18 mampu menyelesaikan 3 dari 5 soal dengan benar, dari hasil wawancara yang telah dilakukan S18 mengatakan bahwa kesalahan tersebut disebabkan oleh kesalahan konsep dan kesalahan dalam perhitungan. Pada soal pilihan ganda S18 hanya mampu menyelesaikan dengan benar 8 dari 10 soal yang diberikan, dari hasil wawancara pada soal yang salah dikarenakan S18 tidak tahu cara menghitungnya karena lupa akan rumus menjawabnya hanya menggunakan logika. Pada Soal isian singkat, S18 mampu menjawab seluruh soal dengan benar. Jika ditinjau hasilnya secara keseluruhan, S18 sudah mampu menyelesaikan dengan baik soal yang diberikan dalam level kognitif pemahannya. Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa S18 memiliki level kognitif pemahaman dan level kognitif penerapan yang baik namun belum memiliki level penalaran yang baik sehingga hasil akhir yang diperoleh dalam tes kemampuan numerasi tergolong sedang. Siswa dengan kompetensi sedang mengalami permasalahan dengan pengoperasian bilangan dalam rumus dikarenakan kurangnya berlatih (Rahadyan, 2021).

## PEMBAHASAN

Secara keseluruhan bahwa hasil jawaban tes kemampuan numerasi yang diberikan siswa, 55% siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang digunakan dalam mengukur level kognitif pemahaman yaitu pada tipe soal menjodohkan, pilihan ganda dan isian singkat. Hanya 9% siswa yang sudah mampu menyelesaikan soal yang digunakan dalam mengukur level kognitif penerapan

yaitu pada soal uraian nomor 1 dengan mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dimilikinya dalam konteks berupa pengetahuannya terhadap konsep persentase, diskon dan harga beli. Sedangkan untuk level kognitif menalar pada soal uraian nomor 2, hanya 4% siswa yang dapat menyelesaikannya dengan baik karena kebanyakan siswa belum terbiasa untuk memecahkan soal-soal yang tidak rutin sehingga tidak mampu memahami konsep matematika yang dimilikinya dengan baik. Siswa mengalami kesulitan dikarenakan masih asing dengan soal yang ada dan kurang memahami soal (Sari, dkk., 2022). Jika ditinjau secara keseluruhan, sebagian besar siswa hanya mampu memiliki level kognitif pemahaman saja.

Dari hasil analisis karakteristik setiap tingkatan level kognitif siswa yang telah mencapai level kognitif pemahaman sudah mampu menggunakan pengetahuannya terkait pengetahuan dasar seperti memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian, diskon dan pendapatan. Lalu siswa yang belum memenuhi level kognitif pemahaman yang baik dikarenakan faktor lupa rumus dan belum memahami konsep dengan baik terhadap soal yang diberikan. Permasalahan siswa dari kompetensi memahami karena siswa belum memahami konsep sehingga kurang memahami proses dalam melakukan perhitungan (Viyana, 2022).

Kemudian siswa yang telah memiliki level kognitif penerapan sudah mampu menerapkan pengetahuan dan pemahamannya terkait fakta, proses, konsep, prosedur dan metode pada konteks situasi yang nyata dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan pada soal uraian nomor 1 pada konsep aritmatika sosial berupa diskon dan harga bersih. Lalu sebesar 19 siswa yang belum mampu memiliki level kognitif penerapan ini disebabkan oleh faktor siswa belum mampu memilih/menerapkan konsep matematika yang benar untuk untuk memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dari hasil penelitian Arofa & Ismail (2022) yang menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan numerasi rendah karena dalam level kognitif penalaran siswa belum mampu menerapkan konsep matematika dengan baik pada masalah yang bersifat rutin. Selain itu, pada soal ini, banyak siswa yang mengalami kekeliruan dalam proses perhitungan.

Kemudian, pada level kognitif penalaran hanya terdapat satu siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat. Siswa yang menjawab soal nomor 2 sudah memiliki kemampuan dalam menganalisis data dan informasi yang tersedia, menarik kesimpulan dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru dengan baik. Dalam level ini, murid mampu bernalar untuk menyelesaikan masalah kompleks yang nonrutin berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya. Dalam level ini sebanyak 20 dari 21 siswa yang belum menyelesaikan soal level penalaran dengan baik. Siswa yang belum dapat menyelesaikan soal ini disebabkan ketidakmampuan siswa dalam memahami soal yang nonrutin sehingga siswa salah menafsirkan informasi yang mengakibatkan siswa salah dalam melakukan proses perhitungan dan salah mengambil kesimpulan. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Viyana (2022) mengemukakan bahwa permasalahan siswa dalam level kognitif bernalar yaitu siswa belum dapat menggambar sesuai dengan informasi soal, tidak memiliki alternatif lain untuk menyelesaikan masalah sehingga belum dapat menarik kesimpulan dengan benar dan salah memberikan argumentasi matematis untuk mendukung klaim.

Selanjutnya, ditemukan bahwa siswa dapat memiliki kemampuan numerasi yang berbeda dikarenakan memiliki kemampuan level kognitif yang berbeda. Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi, mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan numerasi yakni menggunakan berbagai angka atau simbol terkait matematika untuk memecahkan suatu masalah, mampu menganalisis informasi yang tersaji dalam soal dan mampu pemahaman pada tipe soal

menjodohkan menafsirkan hasil analisis tersebut untuk mengambil suatu keputusan berupa kesimpulan dalam menyelesaikan soal dari masing-masing level kognitif memahami, menerapkan dan menalar. S3 juga mampu memenuhi seluruh aspek dari masing-masing level kognitif. Tingkat kemampuan numerasi tertinggi juga mampu menyelesaikan soal pada semua level kognitif dengan benar (Rachmawati, Lestari, Oktavianigtyas, Trapsilasiwi dan Murtikusuma: 2024). Hal ini menyatakan bahwa S3 memiliki kemampuan matematika yang tinggi. Hasil penelitian Lestari (2022) didapatkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi juga mempunyai kemampuan numerasi yang baik pula.

Siswa dengan kemampuan numerasi sedang, memiliki total skor yang baik dalam menyelesaikan soal untuk mengukur level kognitif pemahaman. Namun, siswa hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan numerasi pada soal uraian nomor 1 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penerapan yaitu mampu menggunakan simbol atau angka untuk memecahkan suatu masalah dan mampu menganalisis informasi yang tersaji di dalam soal namun belum mampu menafsirkan hasil analisis tersebut. Namun, skor yang diperoleh dalam menyelesaikan soal ini sudah cukup baik. Dalam level kognitif penerapan, siswa mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/membuat model, menerapkan dan melaksanakan namun belum mampu memenuhi aspek menafsirkan.

Dalam menyelesaikan soal uraian nomor 2 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penalaran, siswa dengan kemampuan numerasi sedang belum mampu memenuhi seluruh indikator yang ada dalam kemampuan numerasi sehingga ia belum memiliki level kognitif penalaran yang baik. Dalam level kognitif penalaran, siswa dengan kemampuan numerasi sedang belum mampu memenuhi seluruh aspek-aspek yang berkaitan dengan level kognitif penalaran. Siswa dengan kemampuan numerasi sedang mampu menyelesaikan semua soal pada setiap level kognitif akan tetapi mengalami kesulitan pada level kognitif penalaran (Rachmawati, Lestari, Oktavianigtyas, Trapsilasiwi dan Murtikusuma: 2024). Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang hanya memiliki level kognitif pemahaman dan penerapan.

Siswa dengan kemampuan numerasi rendah memiliki total skor yang kurang memuaskan dalam menyelesaikan soal untuk mengukur level kognitif pemahaman. Siswa hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan numerasi pada soal uraian nomor 1 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penerapan yaitu mampu menggunakan simbol atau angka untuk memecahkan suatu masalah dan mampu menganalisis informasi yang tersaji di dalam soal namun belum mampu menafsirkan hasil analisis tersebut. Selain itu, siswa tersebut hanya mampu memenuhi aspek memilih strategi, menyatakan/membuat model, menerapkan dan melaksanakan namun belum mampu memenuhi aspek menafsirkan sehingga skor yang diperoleh dalam mengerjakan soal ini belum cukup baik.

Dalam menyelesaikan soal uraian nomor 2 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penalaran, siswa dengan kemampuan numerasi rendah belum mampu memenuhi seluruh indikator dari kemampuan numerasi. Setianingsih (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan numerasi rendah belum mampu menggunakan angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah karena kurang teliti serta tidak mampu mengingat rumus maupun konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa belum mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan dikarenakan tidak paham terhadap cara menafsirkan dan belum mengetahui strategi yang sesuai dalam menganalisis, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan dari setiap pernyataan untuk mengetahui nilai kebenarannya.

Siswa juga belum memenuhi seluruh aspek-aspek pada level kognitif penalaran sehingga level kognitif penalaran yang dimiliki siswa tergolong rendah. Siswa memiliki kemampuan numerasi rendah karena ketidakmampuannya dalam memahami, menerapkan dan menalar saat menyelesaikan soal kemampuan numerasi (Viyana, 2022).

Kemudian, ditemukan pada siswa lainnya dengan kemampuan numerasi rendah yaitu memiliki total skor yang kurang memuaskan dalam menyelesaikan soal untuk mengukur level kognitif pemahaman. Selain itu, dalam menyelesaikan soal uraian nomor 2 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penalaran, siswa hanya mampu memenuhi satu indikator dari kemampuan numerasi yaitu mampu menggunakan simbol dan angka untuk memecahkan masalah. Siswa juga belum dapat memenuhi seluruh aspek-aspek yang berkaitan dengan level kognitif penalaran pada soal ini. Sejalan dengan penelitian Cahyani & Sritresna (2023) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan sedang dan rendah cenderung mengalami kesulitan saat mengerjakan soal cerita maupun soal dengan konteks kehidupan nyata yang melibatkan kemampuan bernalar.

Disamping itu, ditemukan bahwa siswa dengan kemampuan rendah ini telah mampu memenuhi seluruh indikator dari kemampuan numerasi dalam menyelesaikan soal uraian nomor 2 yang digunakan untuk mengukur level kognitif penerapan dan dapat diselesaikannya dengan baik. Selain itu, siswa juga mampu memenuhi seluruh aspek yang berkaitan dengan level kognitif penerapan pada soal ini siswa memiliki level kognitif penerapan yang baik. Hal ini menjadi temuan baru bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah dapat memiliki level kognitif penerapan yang baik meskipun level pemahaman dan level kognitif penalarannya belum baik. Siswa dengan kemampuan rendah mampu menyelesaikan soal penerapan dengan baik meskipun perhitungannya tidak menggunakan simbol yang berkaitan dengan konsep aritmatika (Arofa, 2022).

Selain itu, dalam studi ini terlihat bahwa level kognitif yang dimiliki siswa selama proses pembelajaran berbeda-beda. Dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan numerasi siswa harus memiliki level kognitif memahami, menerapkan dan menalar dengan baik penalaran merupakan salah satu komponen penting dalam numerasi (Wirawan, dkk., 2023). Namun masih banyak siswa yang tingkat penguasaan pada level kognitif penalaran dalam mengerjakan soal numerasi masih rendah karena siswa jarang diberikan soal-soal yang bersifat nonrutin. Pemahaman siswa mengenai suatu konsep matematika juga perlu diperiksa secara rutin oleh guru dengan memberikan contoh dalam kehidupan nyata setelah mengajarkan konten matematika tertentu (Ahmed, 2018). Hal tersebut didukung oleh penelitian Lestari dkk., (2022) yang menyatakan bahwa semakin sering seseorang menggunakan kemampuan matematikanya maka kemampuan numerasi seseorang tersebut akan semakin baik. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan membiasakan siswa dengan soal yang memuat konteks dalam kehidupan sehari-hari seperti soal numerasi pada AKM. Selain itu penerapan strategi pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap tes kemampuan numerasi berdasarkan level kognitif pada aspek memahami, menerapkan dan menalar, penelitian ini memperoleh bahwa kognitif pemahaman mayoritas sebanyak 55% sudah mampu memenuhi aspek-aspek yang berkaitan dengan level kognitif pemahaman. Hanya 9% yang mampu memenuhi aspek-aspek yang berkaitan dengan level kognitif penerapan. Ketidakhampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika yang dimilikinya dengan baik pada masalah yang bersifat rutin menjadi penyebab siswa belum mampu memiliki level penerapan yang baik. Sedangkan, hanya 4% siswa yang mampu memenuhi aspek-aspek yang berkaitan dengan level kognitif penalaran. Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi dapat menguasai seluruh aspek pada setiap level kognitif memahami, menerapkan dan menalar dan mampu memenuhi seluruh indikator numerasi pada setiap soal berdasarkan level kognitif memahami, menerapkan dan menalar. Siswa dengan kemampuan numerasi sedang hanya mampu menguasai aspek-aspek pada level kognitif memahami dan menerapkan namun belum mampu memenuhi aspek-aspek dalam level kognitif menalar dan hanya mampu memenuhi dua indikator. Siswa dengan kemampuan numerasi rendah hanya mampu menguasai aspek-aspek pada level kognitif pemahaman atau level kognitif penerapan saja dan mampu memenuhi seluruh indikator numerasi. Hendaknya guru memberikan soal latihan numerasi, khususnya dalam soal nonrutin yang dapat mengasah kemampuan penalaran dari masing-masing siswa agar mendorong siswa untuk meningkatkan proses kognitif penalarannya dalam menyelesaikan soal numerasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainanda, D. A., Hidayat, M. T., & Nafiah, N. (2023). Pengaruh Pembelajaran Numerasi Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SDN Rungkut Menganggal I Surabaya. *Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 4(3), 440-449.
- Ahmed, M. (2018). A Study on the Development of Adult Language, Literacy and Numeracy Skills. Australia: School of Science, Edith Cowan University. <https://doi.org/10.4108/eai.30-10-2018.159602>
- Arofa, A. N., & Ismail, I. (2022). Kemampuan Numerasi Siswa MA dalam Menyelesaikan Soal Setara Asesmen Kompetensi Minimum pada Konten Aljabar. *MATHEdunesa*, 11(3), 779-793. Retrieved Desember 30, 2023
- Ate, D., & Ledo, Y. K. (2022). Analisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472-483. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1041>
- Cahyani, N. D., & Sritresna, T. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 2(1), 103-112.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. *Sage publications*.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93-103.
- Lestari, N. D. S., Murtafiah, W., Lukita Sari, M., Annisa, F., & Hayuning P. P, M. (2022). Adult Mathematical Literacy Siswa Berdasarkan Aktivitas Literasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal*

*Program Studi Pendidikan Matematika, 11(4), 2635-2648.*  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5880>

- Lestari, W., Wisudaningsih, E. T., & Mar'atus, S. (2022). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Numerasi Berdasarkan Teori Polya. *Jurnal Pendidikan dan Konseling, 4(4)*, 65-73. Retrieved Januari 7, 2024
- Mendikbud. (2020). *Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan AKM dan Implikasinya Pada Pembelajaran*. Retrieved from [https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/download\\_file/594865\\_2](https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/download_file/594865_2)
- Muslih, M., Rohman, A., Manaanu, Y. A., & Aziz, A. (2021, Mei). Pengembangan Ilmu Sosial Model Fenomenologi dan Hermeneutika. *Hermeneutika: Jurnal Hermeneutika, 7(1)*. Retrieved Desember 28, 202
- Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2017). TIMSS 2019 Assessment Frameworks. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Pirmanto, Yana. Dkk. 2020. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada Materi Barisan dan Deret dengan Langkah-Langkah Menurut Polya. *JMPI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif). Vol.3(4)*, hlm. 371-384.
- Rachmawati, F. K., Lestari, N. D., Oktavianingtyas, E., Trapsilasiwi, D., & Murtikusuma, R. P. (2024). Profil Literasi Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Kurniawan, I. & Rahadyan, A. 2021. Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Didactical Mathematics. Vol.3(2)*, hlm.84-91.
- Sari, D. R. dkk. 2021. Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar. Vol 5(2)*, hlm 153-162.
- Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 11(3)*, 837-849. Retrieved Januari 7, 2024
- Setianingsih, W. L., Ekayanti, A., & Jumadi, J. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(4)*, 3262-3273. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>
- Smith. (2009). Psikologi Kualitatif: Panduan Praktis Metode Riset. Terjemahan dari Qualitative Pshychology A Practical Guide to Research Method. *Pustaka Belajar*.
- Wigati, T. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SD pada Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Pendekatan PMRI. *TESIS: Universitas Negeri Semarang*.
- Wirawan, N., Yuhana, Y., & Fatah, A. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Bentuk Literasi Numerasi AKM pada Konten Bilangan Ditinjau dari Disposisi Matematis. *Jurnal Cendekia, 7(3)*, 2715-2728. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2623>
- Viyana, D. (2022, April 14). Permasalahan Kemampuan Numerasi ditinjau dari Kompetensi Mengetahui, Menerapkan dan Menalar. Retrieved Desember 28, 2023