



ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS SISWA SMK DITINJAU DARI LEVEL KOGNITIF

Ratna Amalia Taqwani¹, Nani Ratnaningsih², Diar Veni Rahayu³
Universitas Siliwangi^{1,2,3}
ratnaamaliataqwani@gmail.com

Received: 4 November 2023

Accepted: 28 April 2024

Published : 7 Juni 2024

Abstract

21st-century skills demand students to be able to keep up with the challenging times. One of the requirements to achieve 21st-century skills is numeracy. This type of research is qualitative, employing a descriptive method. The purpose of this study is to assess students' mathematical numeracy skills based on their cognitive level in the topic of Three-Variable Linear Equation Systems (SPLTV). The research subjects are 30 students from class X at ULP SMK Negeri 1 Padaherang who have received instruction on SPLTV. The research process includes three steps: implementation, preparation, and conclusion. The research instruments used in this study are tests and interviews. The results of this research indicate that 1) Students with a high cognitive level are capable of achieving all the mathematical numeracy indicators, including analyzing information in various forms, using numbers and symbols, and interpreting the analysis results to make predictions and decisions, 2) Students with a moderate cognitive level can only achieve one mathematical numeracy indicator, which is analyzing information in various forms, 3) Students with a low cognitive level do not achieve any of the mathematical numeracy indicators.

Keywords: mathematical numeration, cognitive level, SPLTV

Abstrak

Kecakapan abad ke-21 menuntut siswa untuk dapat mengikuti perkembangan zaman yang penuh tantangan. Salah satu persyaratan untuk mewujudkan kecakapan abad ke-21 adalah kemampuan numerasi. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dimana metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis berdasarkan level kognitif siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X ULP SMK Negeri 1 Padaherang terdiri dari 30 orang siswa yang telah menerima materi SPLTV. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: tahap pelaksanaan, tahap persiapan dan tahap akhir. Instrument dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Siswa yang memiliki level kognitif tinggi telah mampu mencapai seluruh indikator numerasi matematis yaitu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, menggunakan angka dan simbol, dan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, 2) Siswa yang memiliki level kognitif sedang hanya mampu mencapai satu indikator numerasi matematis yaitu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, 3) Siswa yang memiliki level kognitif rendah tidak mencapai satu pun indikator numerasi matematis.

Kata Kunci: numerasi matematis, level kognitif, SPLTV

Sitasi artikel ini:

Taqwani, R. A., Ratnaningsih, N. & Rahayu D. V. (2024). Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa SMK ditinjau dari Level Kognitif. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 5 (1), 11-18.

PENDAHULUAN

Kemahiran dalam penggunaan teknologi dan media informasi, serta kemampuan untuk bekerja dan bertahan hidup melalui keterampilan kehidupan (*life skill*) merupakan aspek penting dalam pendidikan abad ke-21 menurut Kemendikbud (2020). Salah satu prasyarat penting dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 adalah literasi peserta didik, di mana salah satu aspek literasi yang menjadi keharusan adalah numerasi.

Pandangan ini sejalan dengan GLN (2017) yang menekankan kebutuhan untuk mencapai keterampilan tertentu Kemampuan numerasi mencakup penerapan operasi matematika dan kemampuan analisis diagram, tabel, dan grafik dengan pendekatan matematis (Tyas & Pangesti, 2018). Kemampuan numerasi membantu seseorang untuk menjadi peka terhadap representasi data, pola, urutan angka, dan melatih kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah (Sri, 2017). Ini melibatkan kemampuan untuk mengatasi tantangan, memahami informasi yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik, dan melakukan analisis untuk mengambil keputusan, menjadikannya relevan dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan numerasi juga memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang sering diuji melalui pertanyaan berbasis pemikiran tingkat tinggi (HOTS). Pertanyaan HOTS ini dapat diklasifikasikan berdasarkan taksonomi Bloom, termasuk kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). Pertanyaan HOTS ini dirancang untuk menguji kemampuan berpikir yang terkait dengan numerasi dengan mengemas konteks secara kontekstual, menghadirkan masalah yang kompleks, dan menyajikannya dalam bentuk naratif, mendorong siswa untuk mengidentifikasi informasi kunci, menemukan solusi, dan merumuskan kesimpulan dari permasalahan dengan melibatkan pemikiran deduktif serta sudut pandang yang beragam. Adapun indikator kemampuan numerasi (Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin, 2017) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Numerasi

No	Indikator Kemampuan Numerasi
1	Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain-lain)
2	Menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari.
3	Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Dengan kemampuan numerasi yang baik, siswa secara cakap mampu mengaplikasikan pengetahuan matematikanya dalam kehidupan nyata. Seseorang memiliki tingkat literasi numerasi yang baik jika dia dapat menganalisis, menalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematika secara efektif, serta dapat memecahkan dan menginterpretasikan masalah matematika. Oleh karena itu, pengetahuan dan pemahaman numerasi sangat penting bagi siswa (Wardani, dkk., 2017: 2)

Di SMK Negeri 1 Padaherang, kemampuan numerasi matematika siswa di sekolah secara keseluruhan terbilang cukup rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil AKM sekolah tersebut memperoleh nilai 42,22% untuk kemampuan numerasi. Nilai tersebut mengalami penurunan sebesar 7,11% dibandingkan tahun 2022. Hal ini sejalan dengan yang peneliti lakukan dalam wawancara dengan siswa sekolah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas X di SMK Negeri 1 Padaherang tentang materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) didapat bahwa sebagian besar siswa banyak yang belum paham secara jelas terkait konsep materi tersebut. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Badraeni (2020) juga telah menunjukkan bahwa siswa SMK seringkali menghadapi kesulitan dalam memahami konsep matematis yang mendasar, serta dalam menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks nyata. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kemampuan numerasi matematis siswa seringkali berkaitan erat dengan level kognitif mereka. Hasil penelitian oleh Wahyuddin (2022) menunjukkan bahwa *cognitive skills*, seperti *intelligence*, memiliki pengaruh dominan terhadap hasil pembelajaran matematika online, yang menunjukkan hubungan antara kemampuan kognitif dan pemahaman matematika. Jadi, penelitian ini akan mengambil pendekatan yang mencakup analisis kemampuan numerasi matematis siswa SMK dengan mempertimbangkan faktor-faktor kognitif, dengan harapan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang kemampuan numerasi siswa ditinjau dari level kognitif mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menjelaskan dan menguraikan aktivitas yang terjadi dalam rangka penelitian ini (Lilawati, 2020). Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan numerasi matematis berdasarkan level kognitif dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di kelas X SMK Negeri 1 Padaherang. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Padaherang pada bulan Oktober 2023. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas X ULP (Usaha Layanan Pariwisata) Tahun Ajaran 2023/2024. Selanjutnya subjek dipilih yang memiliki potensi lebih pada setiap kemampuannya dibandingkan siswa yang lain untuk diwawancarai untuk dilakukan wawancara sebanyak 3 siswa yaitu 1 siswa nilai tertinggi siswa dari kelompok tinggi, 1 siswa nilai tertinggi siswa dari kelompok sedang, dan 1 siswa nilai tertinggi dari kelompok rendah. Secara garis besar hasil tes dapat dibedakan menjadi

tiga berdasarkan level kognitif yang terdiri dari siswa dengan level kognitif tinggi kriteria nilai $70 < \text{skor} \leq 100$, siswa dengan level kognitif sedang dengan kriteria nilai $30 < \text{skor} \leq 70$ dan siswa level kognitif rendah dengan kriteria $0 < \text{skor} \leq 30$. Tahapan penelitian ini adalah tahap pengumpulan data, tahap analisis data dan tahap interpretasi data. Metode yang digunakan adalah *think a loud*. Charterts (Masitoh, 2019) menjelaskan bahwa teknik *think a loud* adalah suatu pendekatan untuk memahami dan mengawasi individu, baik itu dua individu atau lebih, yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan yang serupa. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap yang dilakukan sebelum mendeskripsikan hasil tes dan wawancara yaitu menganalisis hasil pekerjaan siswa terlebih dahulu berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran, setelah diberi skor maka dipilih tiga siswa yang memiliki potensi lebih dibandingkan siswa yang lain untuk diwawancarai. Tabel berikut menunjukkan level kognitif siswa pada kelas X ULP.

Tabel 2. Kategori Level Kognitif Siswa

Nilai Siswa	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
71-100	Tinggi	3	10
31-70	Sedang	17	56,67
0-30	Rendah	10	33,33
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel tersebut maka peneliti memilih tiga orang siswa untuk diwawancarai. Subjek dipilih berdasarkan potensinya dalam menyelesaikan soal SPLTV. Ketiga siswa tersebut adalah H, W, dan B. Siswa yang terdiri dari 3 orang yang mana 1 siswa perwakilan tinggi, 1 siswa perwakilan sedang, dan 1 siswa perwakilan tingkat rendah.

Kemampuan Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Tinggi

a) Hasil Tes Tertulis

Peneliti menganalisis hasil jawaban kemampuan numerasi matematis siswa secara tertulis. Adapun jawaban secara tertulis siswa yang memiliki level kognitif tinggi seperti pada Gambar 1.

Penyelesaian

Diketahui:

- Toko Pantai Indah:
 - Paket hemat: 4 buku, 2 pensil, 2 penghapus = Rp 33.000
 - Paket ekonomis: 3 buku, 4 pensil = Rp 32.000
 - Paket murah: 1 buku, 2 penghapus = Rp 11.000
- Toko Matahari Ceria:
 - Paket sedang: 3 buku, 2 pensil, 2 penghapus = Rp 31.000
 - Paket besar: 6 buku, 4 pensil = Rp 54.000
 - Paket lengkap: 3 buku, 4 pensil, 3 penghapus = Rp 42.000

Misalkan:

- Harga buku = # H
- Harga pensil = P
- Harga penghapus = T

Model matematika:

Toko Pantai Indah:

$$\begin{cases} 4H + 2P + 2T = 33.000 & \text{①} \\ 3H + 4P = 32.000 & \text{②} \\ 1H + 2T = 11.000 & \text{③} \end{cases}$$

Toko Matahari Ceria:

$$\begin{cases} 3H + 2P + 2T = 31.000 & \text{④} \\ 6H + 4P = 54.000 & \text{⑤} \\ 3H + 4P + 3T = 42.000 & \text{⑥} \end{cases}$$

Penyelesaian Toko Pantai Indah:

Eliminasi variabel H dari persamaan ① dan ② di Toko Pantai Indah:

$$\begin{array}{r} 4H + 2P + 2T = 33.000 \quad \times 3 \\ 3H + 4P = 32.000 \quad \times 4 \\ \hline 12H + 6P + 6T = 99.000 \\ 12H + 16P = 128.000 \\ \hline -10P + 6T = -29.000 \quad \text{⑦} \end{array}$$

Eliminasi variabel H dari persamaan ① dan ③:

$$\begin{array}{r} 4H + 2P + 2T = 33.000 \quad \times 1 \\ 1H + 2T = 11.000 \quad \times 4 \\ \hline 4H + 2P + 2T = 33.000 \\ 4H + 8T = 44.000 \\ \hline -6P - 6T = -11.000 \quad \text{⑧} \end{array}$$

Eliminasi variabel T dari persamaan ⑦ dan ⑧:

$$\begin{array}{r} -10P + 6T = -29.000 \\ -6P - 6T = -11.000 \\ \hline -4P = -18.000 \\ P = 4.500 \end{array}$$

Substitusi nilai P = 5.000 ke persamaan ③:

$$1H + 2T = 11.000$$

$$H + 2(5.000) = 11.000$$

$$H + 10.000 = 11.000$$

$$H = 11.000 - 10.000$$

$$H = 1.000$$

Substitusi nilai H = 1.000 dan P = 5.000 ke persamaan ①:

$$4(1.000) + 2(5.000) + 2T = 33.000$$

$$4.000 + 10.000 + 2T = 33.000$$

$$14.000 + 2T = 33.000$$

$$2T = 33.000 - 14.000$$

$$2T = 19.000$$

$$T = 9.500$$

Jadi Harganya { 1.000, 5.000, 9.500 }

Cek kembali:

$$4H + 2P + 2T = 33.000$$

$$4(1.000) + 2(5.000) + 2(9.500) = 33.000$$

$$4.000 + 10.000 + 19.000 = 33.000$$

$$33.000 = 33.000$$

Jadi harga buku pada Toko Pantai Indah adalah Rp 1.000, harga pensil pada Toko Pantai Indah adalah Rp 5.000, dan harga penghapus pada Toko Pantai Indah adalah Rp 9.500.

Gambar 1. Penyelesaian Soal Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Tinggi

Berdasarkan hasil analisis jawaban pada kemampuan numerasi matematis, terlihat siswa H memulai dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal. Dia mampu menganalisis informasi yang disajikan pada soal yang berbentuk gambar menjadi uraian tulisan dengan baik. Langkah selanjutnya sesuai dengan indikator kemampuan numerasi matematis yaitu menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari, siswa H membuat model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan harga barang dari masing-masing toko menjadi tiga variabel berbeda. Langkah penyelesaian siswa H sangat baik dalam mencari harga dari masing-masing barang pada setiap toko. Dia menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan langkah yang tepat dan runtut. Untuk indikator terakhir yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, siswa H melakukannya dengan baik. Dia membuat kesimpulan hasil penyelesaiannya dengan menuliskan masing-masing harga buku, pulpen dan penghapus di toko tersebut.

Siswa dengan kemampuan tinggi dapat menyelesaikan soal non rutin, menginterpretasikan masalah dengan membuat model matematika, menentukan rumus yang tepat dalam penyelesaiannya mampu mengatasi situasi yang kompleks dan menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah, serta siswa mampu bekerja secara efektif, kemudian menghubungkan dengan dunia nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Mustagfiroh (2020), yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat diberikan latihan soal lebih beragam dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dan bervariasi, sehingga siswa dapat lebih banyak mengevaluasi pemahaman dan kreativitas dalam menyelesaikan soal.

b) Hasil Wawancara

Berikut hasil wawancara dengan siswa H. Siswa H menyatakan bahwa soal tersebut dianggap mudah dan dia memahami dengan baik. Dia menjelaskan bahwa soal tersebut memberikan informasi tentang tiga jenis paket alat tulis dari dua toko berbeda, serta perhitungan harga alat tulis dalam setiap paketnya. Dia menggunakan gambar dalam soal sebagai panduan, dan menitikberatkan perhatian pada harga buku, pensil, dan penghapus di setiap toko. Untuk menuliskan model matematika, siswa H menggunakan pemisalan dengan menganggap harga buku, pensil, dan penghapus sebagai variabel. Dia membuat persamaan untuk setiap paket alat tulis.

Metode penyelesaian yang digunakan oleh siswa H adalah metode gabungan, eliminasi, dan substitusi. Meskipun tidak mengalami kesulitan secara signifikan, dia mengakui bahwa dia kurang teliti dalam menuliskan persamaan awalnya, namun kemudian dapat memperbaikinya setelah melakukan pengecekan kembali. Siswa H membuat kesimpulan dengan mendapatkan nilai harga buku, pensil, dan penghapus di setiap toko setelah menyelesaikan perhitungan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan siswa H dalam menyelesaikan tes tertulis, siswa H mampu memenuhi indikator memahami masalah serta menganalisis informasi karena H telah memahami informasi dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya, menganalisis bentuk gambar. Siswa H mampu memenuhi indikator merencanakan dan menjalankan perencanaan dengan menggunakan simbol terkait matematika dasar karena siswa H menggunakan pemisalan variabel untuk memudahkan penyelesaian. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara, dapat diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang memiliki level kognitif tinggi dapat menyelesaikan soal dengan baik dan lengkap mulai langkah awal sampai akhir. Siswa tersebut mampu melaksanakan langkah-langkah sesuai dengan indikator numerasi matematis.

Kemampuan Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Sedang

a) Hasil Tes Tertulis

Berikut ini disajikan jawaban tertulis kemampuan numerasi matematis siswa yang memiliki level kognitif sedang. Hasil penyelesaian soal numerasi matematis siswa yang memiliki level kognitif sedang tersebut seperti pada Gambar 2.

Diketahui :

- Paket Hemat
1 buku, 2 pensil, 2 penghapus = 33.000,00 ← Toko Pantai Indah
- Paket Ekonomis
3 buku, 4 pensil = 32.000,00 ✓
- Paket Murah
1 buku, 2 penghapus = 11.000,00

Misalkan :

- a : harga buku ✓
- b : harga pensil ✓
- c : harga penghapus

Metode matematika :

$$\begin{aligned} 4a + 2b + 2c &= 33.000,00 \\ 3a + 4b + c &= 32.000,00 \\ 1a + b + 2c &= 11.000,00 \end{aligned}$$

Toko Matahari Ceria.

- Paket Sedang
3 buku, 2 pensil, 2 penghapus = 31.000,00
- Paket Besar
6 buku, 4 pensil = 54.000,00 ✓
- Paket Lengkap
3 buku, 4 pensil, 3 penghapus = 42.000,00

Misalkan :

- a : harga buku
- b : harga pensil
- c : harga penghapus

Metode matematika :

$$\begin{aligned} 3a + 2b + 2c &= 31.000,00 \\ 6a + 4b + c &= 54.000,00 \\ 3a + 4b + 3c &= 42.000,00 \end{aligned}$$

Penyelesaian :

Toko Pantai Indah :

$$\begin{aligned} 4a + 2b + 2c &= 33.000,00 \quad (1) \\ 3a + 4b + c &= 32.000,00 \quad (2) \\ 1a + b + 2c &= 11.000,00 \quad (3) \end{aligned}$$

- Eliminasi variabel a persamaan (1) dan (2)

$$\begin{aligned} 4a + 2b + 2c &= 33.000,00 \quad \times 3 \quad | \quad 12a + 6b + 6c = 99.000,00 \\ 3a + 4b + c &= 32.000,00 \quad \times 4 \quad | \quad 12a + 16b + 4c = 128.000,00 \\ \hline -10b - 4c &= -99.000,00 \quad (4) \end{aligned}$$

- Eliminasi variabel b persamaan (1) dan (3)

$$\begin{aligned} 4a + 2b + 2c &= 33.000,00 \quad \times 1 \quad | \quad 4a + 2b + 2c = 33.000,00 \\ 1a + b + 2c &= 11.000,00 \quad \times 4 \quad | \quad 4a + 4b + 8c = 44.000,00 \\ \hline 2b - 6c &= -11.000,00 \quad (5) \end{aligned}$$

- Eliminasi variabel c persamaan (4) dan (5)

$$\begin{aligned} -10b - 4c &= -99.000,00 \quad \times 2 \quad | \quad -20b - 8c = -198.000,00 \\ 2b - 6c &= -11.000,00 \quad \times -10 \quad | \quad -20b + 60c = 110.000,00 \\ \hline -96c &= -168.000,00 \\ 168 : 48 &= 3.500 \end{aligned}$$

Jadi harga buku, pensil, penghapus di toko pantai indah adalah 3.500

Gambar 2. Penyelesaian Soal Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Sedang

Berdasarkan hasil analisis jawaban pada kemampuan numerasi matematis, terlihat siswa W memulai dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal. Pada saat menuliskannya dalam bentuk uraian atau tulisan, siswa W sudah benar dalam menginterpretasikan gambar pada soal. Sehingga pada indikator menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk, siswa tersebut sudah mampu. Namun ketika memodelkannya dalam bentuk matematika, ada kesalahan pada beberapa persamaan. Siswa W menuliskan variabel yang seharusnya tidak dituliskan, diantaranya yaitu pada paket hemat seharusnya tidak ada variabel c karena tidak ada penghapus pada paket tersebut. Ini menunjukkan bahwa siswa W belum mampu dalam melaksanakan langkah penyelesaian pada indikator kemampuan numerasi matematis yaitu menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari. Langkah penyelesaian siswa W dalam mencari harga dari masing-masing barang pada setiap toko adalah dengan menggunakan metode eliminasi. Namun pengerjaannya tidak sampai selesai. Dan untuk indikator terakhir yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, siswa W belum melakukannya dengan baik. Dia keliru dalam membuat kesimpulan, seharusnya hanya harga penghapus yang nilainya 3.500, bukan harga buku, pensil, atau penghapus.

b) Hasil Wawancara

Berikut hasil wawancara dengan siswa W. Siswa W menganggap soal tersebut agak sulit, terutama dalam membuat model matematika. Dia mengalami kesulitan dalam menentukan apakah suatu variabel harus dimasukkan ke dalam persamaan atau tidak, terutama ketika informasi tidak jelas dari soal. W menyatakan bahwa dia menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan bagian tersebut dan merasa bingung. Metode penyelesaiannya adalah menggunakan metode eliminasi. Namun, meskipun menggunakan metode tersebut, W mengaku bahwa dia belum selesai mengerjakannya karena masih mengalami kebingungan dalam proses penyelesaian. Dari wawancara ini, dapat disimpulkan bahwa peserta W menghadapi tantangan terutama dalam membuat model matematika dan menentukan variabel yang tepat untuk disertakan dalam persamaan, serta dalam proses penyelesaian menggunakan metode eliminasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa W dalam menyelesaikan tes tertulis, siswa W masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan mengubah soal

bentuk cerita menjadi bentuk matematika. Pengerjaannya pun belum dapat terselesaikan dengan baik karena siswa W belum mampu membuat symbol matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki level kognitif sedang mampu menyelesaikan soal dengan indikator menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain-lain), tetapi belum mampu dalam menyelesaikan soal dengan indikator menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari dan indikator Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Utami, Sukestiyarno & Hidayah (2020), bahwa kemampuan peserta didik pada kategori tingkat kompetensi Sedang mampu memenuhi indikator merumuskan masalah, dan menafsirkan tetapi tidak memenuhi indikator konteks, menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, dan menerapkan rumus yang digunakan.

Kemampuan Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Rendah

a) Hasil Tes Tertulis

Berikut ini disajikan jawaban tertulis kemampuan numerasi matematis siswa yang memiliki level kognitif rendah. Hasil penyelesaian soal numerasi matematis siswa yang memiliki level kognitif rendah tersebut seperti pada Gambar 3.

Toko Paman Indah Penyelesaian		CRI
1 Bk = 20 k 2 Pn = 6 k = 33.000 2 PH = 3500 k	PH ?	3
3 Bk = 18 k = 32.000 4 Pn = 14 k	PE ?	3
1 Pp = 5,5 k 2 PH = 6 k = 11.000 +100 matahari cerita	Pm ?	2
3 Bk = 18 k = 31.000 2 Pn = 9 2 PH = 9	Ps ?	2
6 Bk = 36 k = 54.000 4 Pn = 18 k	PB ?	3
3 Bk = 18 k = 12.000 4 Pn = 6 = 12.000 3 PH = 18 = 12.000	PL ?	2
Jadi toko Paman Indah lebih murah dari pada Paman Ceria karena perbandingan harga		

Gambar 3. Penyelesaian Soal Numerasi Matematis Siswa yang Memiliki Level Kognitif Rendah

Berdasarkan hasil analisis jawaban pada kemampuan numerasi matematis, terlihat siswa B tidak melakukan langkah-langkah memahami masalah yaitu dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal. Dia langsung saja menulis simbol-simbol huruf Bk, Pn, PH, PH, PE, PM, PS, dan PL tanpa diberi keterangan apa maksud dari simbol-simbol tersebut. Sehingga siswa B belum mampu menjawab pertanyaan pada indikator menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk. Begitu juga untuk langkah selanjutnya yaitu

dalam melaksanakan langkah penyelesaian pada indikator kemampuan numerasi matematis yaitu menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari, siswa B juga belum menunjukkan langkah tersebut. Dia langsung menulis angka-angka saja. Dan untuk indikator terakhir yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, siswa B belum melakukannya dengan baik. Dia membuat kesimpulan yang tidak sesuai dengan yang ditanyakan pada soal.

b) Hasil Wawancara

Berikut hasil wawancara dengan siswa B. Siswa B menganggap soal tersebut sulit dan menyatakan bahwa dia belum memahaminya sepenuhnya. Dia merasa kesulitan dalam semua bagian soal dan mengaku belum mengerti dengan baik. Dalam pembuatan model matematika, siswa B menggunakan simbol-simbol huruf untuk mewakili berbagai barang dan paket yang ada dalam soal. Dia menjelaskan bahwa Bk merupakan buku, Pn adalah pensil, PH yang pertama adalah penghapus, dan PH yang kedua adalah paket hemat. Selain itu, PE adalah paket ekonomis, dan sisanya adalah nama-nama paket yang sesuai dengan gambar. Siswa B tidak menambahkan keterangan atau penjelasan tambahan untuk simbol-simbol tersebut karena tidak mengetahui apakah hal tersebut diperlukan. Dalam menjawab soal, siswa B menggunakan metode coba-coba dengan mengestimasi harga buku, pensil, dan penghapus yang sesuai dengan harga yang ada dalam soal. Namun, dia mengakui bahwa metode tersebut sulit dan tidak efektif. Siswa B tidak menggunakan metode eliminasi atau substitusi karena dia mengaku tidak memahami cara penggunaannya. Dari wawancara ini, terlihat bahwa siswa B menghadapi kesulitan dalam memahami soal dan memilih metode penyelesaian yang tepat, serta kurangnya pemahaman tentang berbagai teknik matematika yang dapat digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa B dalam menyelesaikan tes tertulis, siswa B masih kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dia sulit untuk membuat model matematika, lalu memilih metode penyelesaian SPLTV-nya pun dia tidak bisa. Sehingga yang dilakukan siswa B adalah mencoba-coba menemukan harga yang tepat walaupun tetap kesulitan. Bahkan untuk menyimpulkannya pun siswa B belum mampu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki level kognitif rendah belum mampu menyelesaikan soal dengan ketiga indikator kemampuan numerasi matematis, yaitu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dll), menggunakan berbagai macam angka dan symbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari dan indikator menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Trenasih, Ratnaningsih, dan Rahayu (2022) bahwa siswa pada kategori tingkat kompetensi rendah tidak mencapai satupun indikator numerasi matematis baik pemahaman, penerapan maupun penalaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki level kognitif tinggi, sedang, dan rendah mempunyai ketercapaian indikator numerasi matematis yang berbeda-beda. Secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut. Siswa dengan level kognitif tinggi memiliki kemampuan untuk mencapai seluruh indikator numerasi matematis. Mereka dapat menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, menggunakan angka dan simbol, serta menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Siswa dengan level kognitif sedang hanya mampu mencapai satu indikator numerasi matematis, yaitu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk. Siswa dengan level kognitif rendah tidak dapat mencapai satu pun indikator numerasi matematis. Dari pernyataan tersebut, terlihat bahwa kemampuan numerasi matematis siswa terkait erat dengan tingkat kognitif mereka. Siswa dengan kognitif yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih luas dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematis.

Penelitian ke depan diharapkan dapat lebih baik lagi dalam penelitian mengenai kemampuan numerasi matematis siswa. Harapan peneliti bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerasi tingkat rendah dapat meningkat dengan adanya inovasi pembelajaran yang bagus dan menarik sehingga siswa mampu menyelesaikan dengan indikator kemampuan numerasi matematis. Selanjutnya peneliti akan melakukan inovasi dan melakukan penelitian lainnya khususnya dalam pembelajaran. Sehingga penelitian selanjutnya harus terfokus pada siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang sedang, berikut siswa yang memiliki kemampuan numerasi matematis rendah.

REFERENSI

- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik dalam Mengerjakan Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 247-253.
- GLN, T. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. In Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin, D. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
- Indra, K., & Rahadyan, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Didactical Mathematics*, 3(2), 84-91.
- Kemendikbud. (2020). *Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum*. (pp. 1–125).
- Kevin A. Artuz, J., & B. Roble, D. (2021). Developing Students' Critical Thinking Skills in Mathematics Using Online-Process Oriented Guided Inquiry Learning (O-POGIL). *American Journal of Educational Research*, 9(7), 404–409. <https://doi.org/10.12691/education-9-7-2>.
- Lilawati, A. (2020). Peran Orang Tua dalam Mendukung Kegiatan Pembelajaran di Rumah pada Masa Pandemi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 549. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.630>.
- Mala, A. N., & Setyaningsih, N. (2023). Analisis Berpikir Probabilistik dalam Menyelesaikan Soal HOTS ditinjau dari Kemampuan Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1827-1839.
- Masitoh, T. (2019). Proses Berpikir Probabilistik Peserta Didik dalam Menyelesaikan Permasalahan Probabilitas. *Universitas Siliwangi: Skripsi*
- Mustagfiroh. (2020). Memanfaatkan Hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk Mendesain Multimodal Learning. *Jurnal Guru Inovatif. 2. 1. 48-62 Prosiding seminar Matematika Indonesia*.
- Mustofa, Z. (2020). Kompetensi Numerasi Siswa SMK ditinjau dari Gender dan Berbagai Kesulitannya. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 8(4), 227-237.
- Napsiyah, N. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Berdasarkan Level Kognitif pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP N 02 Seponti. *Doctoral Dissertation, IKIP PGRI Pontianak*.
- Napsiyah, N., Nurmaningsih, N., & Haryadi, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Berdasarkan Level Kognitif pada Materi Kubus dan Balok. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(2), 103-117.
- Panglipur, I. R., & Febriansyah, M. A. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa dalam Kemampuan Numerasi Pada Bangun Ruang. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 283-291.
- Sanvi, A. H., & Diana, H. A. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi pada Materi Matriks ditinjau Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 129-145.
- Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa*, 11(3), 837-849.
- Sri, W. (2017). Ideal Mathedu of Mathematics and Education. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 3(5), 285–295.
- Susanti, S. A., Budiarto, M. T., & Setianingsih, R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Siswa Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 8(1), 18-32.
- Tresnasih, I., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2022). Analisis Numerasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal AKM. *Prisma*, 11(2), 478-486.
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018). *Menumbuhkembangkan Literasi*. 5, 566–575.
- Utami, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020, February). Kemampuan Literasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 626-633).
- Wahyuddin, W., Nur, M. A., & Satriani, S. (2022). Pengaruh Cognitive Skills terhadap Hasil Belajar Matematika Secara Daring. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 5(1), 1-13.
- Wardani, A. K., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Level 5 untuk Program Pengayaan SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), Art. 1. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i1.1438>
- Yasin, M., Yuhana, Y., & Fatah, A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Bentuk Numerasi Pada Konten Matematika SMK. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(2), 694-699.