

Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Berdasarkan Level Kognitif pada Materi Kubus dan Balok

Napsiyah*, Nurmaningsih, Rahman Haryadi

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,
IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

*Corresponding Author: nafnafsiyah456@gmail.com

Dikirim: 03-07-2022; Direvisi: 07-07-2022; Diterima: 08-07-2022

Abstrak: Kecakapan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk dapat mengikuti perkembangan zaman yang penuh tantangan. Salah satu persyaratan untuk mewujudkan kecakapan abad ke-21 adalah kemampuan literasi peserta didik. Salah satu kemampuan literasi yang harus dimiliki peserta didik yaitu 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 kubus dan balok kelas VIII di SMP N 2 Seponti. Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 02 Seponti terdiri dari 19 orang siswa yang telah menerima materi kubus dan balok. Penelitian dilakukan pada 25 Mei 2022. 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 adalah siswa yang memiliki level kognitif tinggi lebih baik dalam menyelesaikan soal kemampuan numerasi matematis dibanding dengan responden siswa yang memiliki level kognitif yang sedang dan rendah. Disimpulkan bahwa kemampuan numerasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dari rata-rata nilai hasil tes siswa yang telah diberikan dengan nilai rata-rata 51,14 (dari 19 siswa), masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata tersebut.

Kata Kunci: Numerasi Matematis, Level Kognitif, Kubus dan Balok

Abstract: 21st century skills require students to be able to keep up with the times that are full of challenges. One of the requirements to realize 21st century skills is the literacy ability of students. One of the literacy skills that students must possess is numeracy. This type of research is qualitative where the method used is descriptive method. The purpose of this study was to determine the mathematical numeracy ability based on the cognitive level of students in the class VIII cube and block material at SMP N 2 Seponti. The form of research used in this research is case study research. The subjects of this study were students of class VIII B SMP Negeri 02 Seponti consisting of 19 students who had received cube and block material. The research was conducted on May 25, 2022. The steps used in this research, namely: the implementation stage, the preparation stage and the final stage. Instruments in this study were tests and interviews. The result of the research is that students who have high cognitive levels are better at solving mathematical numeracy skills than students who have moderate and low cognitive levels. It was concluded that the students' mathematical numeracy skills were still low. This is evidenced by the average score of student test results that have been given with an average value of 51.14 (out of 19 students), there are still many students who get scores below the average.

Keywords: Mathematical Numeration, Cognitive Level, Cubes and Blocks

PENDAHULUAN

Keterampilan menggunakan dan memanfaatkan teknologi/media informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan kecakapan hidup (*life skill*) (Kemendikbud, 2020). Salah satu persyaratan untuk mewujudkan kecakapan abad ke-21 adalah kemampuan literasi peserta didik. Salah satu kemampuan literasi yang harus dimiliki peserta didik yaitu numerasi. Sejalan dengan GLN (2017) yang mengungkapkan tuntutan kemampuan yang harus dicapai tersebut akan terwujud apabila Siswa memiliki kemampuan numerasi yang baik.

Menurut Kuswidi (Aningsih, 2018) numerasi disebut juga literasi numerasi dan literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Pangesti, 2018; Basri dkk, 2021). Seperti yang diketahui bahwa salah satu yang menjadi ukuran kualitas pendidikan disuatu Negara adalah kemampuan numerasi siswanya (Kurniawati & Kurniasari, 2019). Namun siswa masih kurang memahami masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Didukung pada hasil study PISA mengatakan kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Peserta didik Indonesia berada pada peringkat 72 dari 79 negara peserta tes. Hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata skor peserta didik adalah 371 dalam membaca, matematika 379, dan sains 396. Capaian tersebut masih dibawah rata-rata 79 negara-negara peserta PISA, yakni 487 untuk kemampuan membaca, dan 489 untuk kemampuan matematika dan 483 sains (Masfufah & Afriansyah, 2021). Salah satu alasan rendahnya hasil tersebut karena siswa belum terbiasa dengan soal yang permasalahannya terkait dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Luritawaty, 2018). Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa soal-soal PISA merupakan soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari atau kontekstual dan kemampuan numerasi sebagai bekal untuk memperbaiki masalah tersebut.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, perlu juga memperhatikan kemampuan kognitif siswa yang berbeda. Sejalan dengan pendapat Suharna, bahwa siswa dengan kemampuan matematika berbeda juga mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang berbeda (Lutfiananda dkk, 2016; Atmarita & Syarifuddin, 2021). Level kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan matematika siswa yang dikelompokkan menjadi 3 level yaitu level kognitif tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 20 Desember 2021 peneliti memperoleh informasi dari Guru mata pelajaran matematika SMP N 02 Seponti bahwa kemampuan numerasi siswa masih rendah, beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan numerasi matematis hal ini disebabkan pembelajaran yang kurang efektif karena waktu yang terbatas dalam mengajar saat pandemi covid-19. Selain itu, kurangnya minat belajar siswa juga menjadi penyebab rendah kemampuan siswa.



Berdasarkan hasil pra observasi, kemampuan numerasi siswa masih rendah dalam menyelesaikan soal kemampuan numerasi pada materi kubus dan balok. Siswa kurang memahami soal dan mengaplikasikan rumus serta langkah-langkah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Misalkan pada penyelesaian soal kerangka kubus siswa kurang tepat menafsirkan jumlah rusuk pada bangun ruang tersebut sehingga siswa salah dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Dari hasil pekerjaan siswa terdapat siswa yang mampu menjawab soal, tetapi kebanyakan siswa mengalami kesulitan.

Dari pernyataan tersebut, dapat dikatakan proses pembelajaran tidak tercapai dengan baik karena masih banyak siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal materi kubus dan balok. Adapun Guru dapat melihat kemampuan dengan mengidentifikasi hasil siswa pada materi kubus dan balok sesuai dengan level kognitif. Dimana level kognitif setiap individu berbeda-beda. Pada saat penyelesaian soal setiap siswa mempunyai karakteristik yang berbeda dengan siswa lain. Hal itu menyebabkan perbedaan dalam kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa untuk menyelesaikan permasalahan. Sesuai dengan Oktaviana dan Prihatin (2018) pada hakikatnya kemampuan siswa dalam menjawab setiap soal memiliki tingkat kedalaman pemahaman yang berbeda-beda. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, tentu juga harus bersamaan dengan melatih kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan pengkajian dan analisis lebih dalam terkait kemampuan numerasi pada siswa dan analisis kemampuan numerasi berdasarkan level kognitif dibutuhkan untuk mengetahui penyelesaian siswa dalam permasalahan kontekstual.

Adapun beberapa hasil penelitian tentang analisis kemampuan numerasi matematis antara lain: hasil penelitian Hartatik (2020) dengan hasil sebagian besar mahasiswa PPG SD banyak melakukan kesalahan dalam penulisan angka dan simbol dalam menyelesaikan masalah matematika padahal maksud yang ingin mereka sampaikan sudah benar sehingga akan menimbulkan miskonsepsi bagi yang membaca hasil penyelesaian masalah mereka. Berdasarkan hasil penelitian Winata dkk, (2021) diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pembelajaran yang sesuai sehingga kemampuan numerasi siswa mengalami peningkatan.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Numerasi Matematis berdasarkan Level Kognitif Siswa pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP N 2 Seponti". Melalui analisis tersebut akan diperoleh gambaran profil dari kemampuan numerasi di SMP N 2 Seponti.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dimana metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus (*case study*). Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan numerasi siswa berdasarkan level kognitif dalam materi kubus dan balok di kelas VIII SMP N 2 Seponti.

Penelitian dilakukan di SMP N 2 Seponti dengan Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 02 Seponti terdiri dari 19 orang siswa yang telah menerima materi kubus dan balok. 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 $0 < \text{skor} \leq 30$.

Penelitian dilakukan pada 25 Mei 2022. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: Tahap pelaksanaan, tahap persiapan dan tahap akhir. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan numerasi matematis dan wawancara. Merujuk pada pengertian numerasi menurut GLN (2017) didapatkan indikator yang digunakan peneliti dalam mengukur kemampuan numerasi siswa, disajikan dalam Tabel 1 tersebut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Numerasi

No	Indikator
1.	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2.	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).
3.	Menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

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. 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 $0 < \text{skor} \leq 30$. Adapun hasil tes siswa terdapat pada Table 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Skor Tes untuk Mengidentifikasi Kemampuan Numerasi

Level Kognitif	Kode Siswa	Skor Siswa			Total Skor	Presentase
		Nomor Soal				
		1	2	3		
Tinggi	TNS	4	3	4	11	91,6
	SO	4	3	2	9	75
Sedang	S	4	3	0	7	58
	RS	2	2	2	6	50
	SA	3	2	1	6	50
	IA	2	3	0	5	50
	PS	4	1	0	5	50
	FM	4	0	0	4	33,3



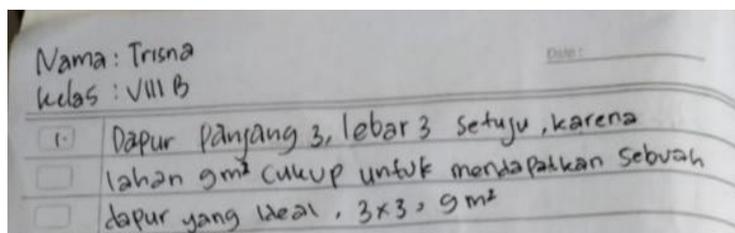
	RNS	2	2	0	4	33,3
	D	1	2	1	4	33,3
	YB	2	2	0	4	33,3
	R	4	0	0	4	33,3
Rendah	CEP	2	1	0	3	25
	AA	1	1	0	2	16,6
	AGS	2	0	0	2	16,6
	HS	0	1	1	2	16,6
	NH	0	1	1	2	16,6
	AJ	0	1	0	1	8,3
	RH	0	1	0	1	8,3
Jumlah	19	41	29	12	82	358

Berdasarkan tabel 1 maka peneliti memilih tiga orang siswa untuk diwawancarai. Subjek dipilih berdasarkan potensinya dalam menyelesaikan soal kubus dan balok. Ketiga siswa tersebut adalah TNS, S, dan CEP Siswa yang terdiri dari 3 orang yang mana 1 siswa perwakilan tinggi, 1 siswa perwakilan sedang, dan 1 siswa perwakilan tingkat rendah.

A. Deskripsi Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Yang Memiliki Level Kognitif Tinggi.

Setelah hasil tes untuk mengidentifikasi kemampuan numerasi siswa dianalisis kemudian diberi skor berdasarkan pedoman penskoran, maka dipilih subjek TNS yang memiliki potensi lebih dibandingkan dengan subjek SO. Pemilihan ini berdasarkan pada jumlah skor dan teknik penyelesaian soal yang dibuat oleh TNS.

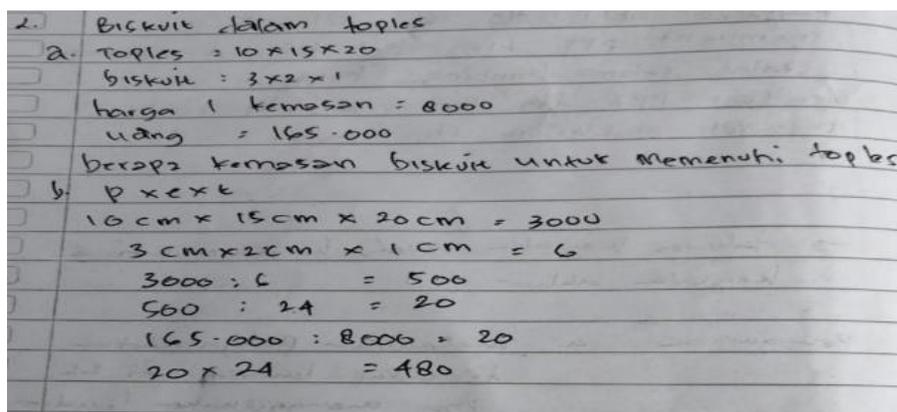
1. Jawaban Subjek TNS Pada Soal No 1 Indikator Menganalisis Informasi Dalam Berbagai Bentuk



Gambar 1. Jawaban TNS Pada Indikator Menganalisis Informasi dalam Berbagai Bentuk

Pada soal no 1 yaitu indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, TNS dapat menjawab dan memberikan alasan yang tepat pada soal tersebut. Hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa dimana siswa tersebut menuliskan informasi yang didapatkan dari tabel yaitu dapur panjangnya 3 m dan lebarnya 3 m, sehingga hasilnya setuju, kemudian menghitung luas lahan yang digunakan untuk membangun kamar ideal sesuai informasi pada tabel. Hanya saja siswa salah dalam menuliskan perhitungan yaitu $3 \times 3 = 9$, yang seharusnya penulisannya adalah $3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$

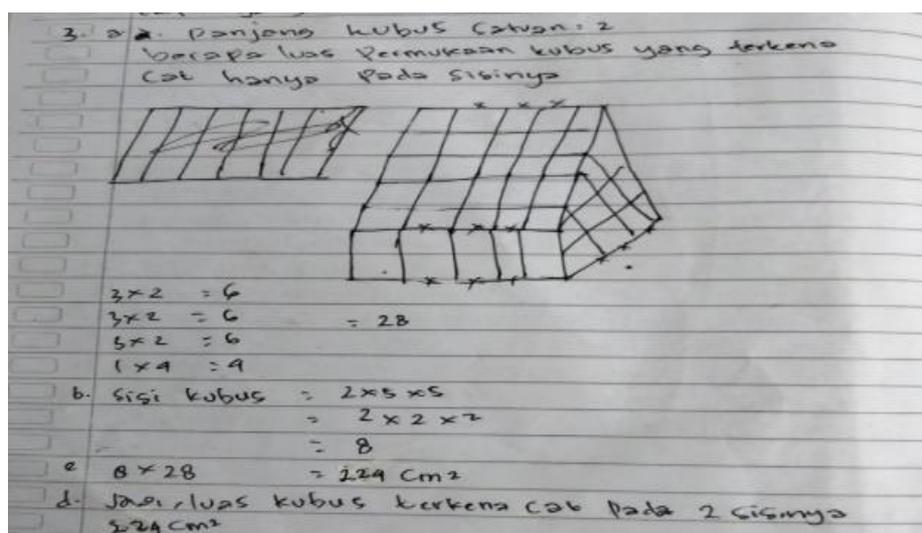
2. Jawaban Subjek TNS Pada Soal No 2 Indikator Menggunakan Angka Dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis dalam Konteks Kehidupan Sehari-hari



Gambar 2. Jawaban TNS Pada Indikator Menggunakan Angka dan Simbol untuk Memecahkan Masalah Praktis dalam Konteks Kehidupan Sehari-hari

Pada soal no 2 dengan indikator menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, subjek TNS mampu menjawab permasalahan dengan benar pada soal tersebut. Subjek TNS menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal, kemudian menuliskan rumus yang akan digunakan yaitu $\text{volume} = p \times l \times t$ dan mensubstitusikan apa yang diketahui ke dalam rumus, hingga mengoperasikan dengan benar sehingga mendapatkan hasil 20. Subjek TNS juga mengecek dengan membagi uang banu dengan harga kemasan yaitu $165.000 : 8000 = 20$, dan mengoperasikan $20 \times 24 = 480$. Pembulatan yang dilakukan subjek TNS sudah tepat. Namun, subjek TNS tidak menuliskan hasil operasi sebelum dibulatkan, juga keterangan disetiap langkah perhitungan yang akan dilakukan dan belum mampu menuliskan kesimpulan dari suatu permasalahan yang telah diselesaikan.

3. Jawaban Subjek TNS Pada Soal No 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi Dan Mengambil Keputusan



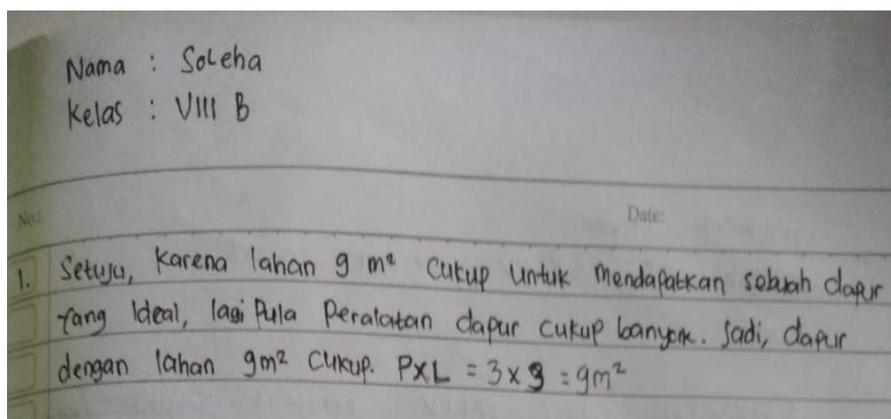
Gambar 3. Jawaban TNS Pada Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi Dan Mengambil Keputusan

Pada soal no.3 dengan indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, subjek TNS mampu menuliskan hasil analisis dari masalah yang diberikan hingga mampu menarik kesimpulan dari masalah tersebut. Subjek TNS mampu menganalisis banyaknya kubus satuan yang terkena cat dua sisinya yaitu berjumlah 28, kemudian mencari luas sisi dengan rumus $2 \times s \times s$, sehingga diperoleh luas sisi kubus satuan 8 cm^2 . Setelah itu mengoperasikan $8 \times 28 = 224 \text{ cm}^2$. Subjek TNS juga menyimpulkan hasil dari jawaban tersebut. Sehingga subjek TNS dikatakan mampu pada indikator menafsirkan hasil informasi untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

B. Deskripsi Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Yang Memiliki Level Kognitif Sedang

Setelah hasil tes untuk mengidentifikasi kemampuan numerasi siswa dianalisis kemudian diberi skor berdasarkan pedoman penskoran, maka dipilih subjek S yang memiliki potensi lebih dibandingkan dengan subjek kemampuan sedang lainnya. Pemilihan ini berdasarkan pada jumlah skor dan teknik penyelesaian soal yang dibuat oleh S.

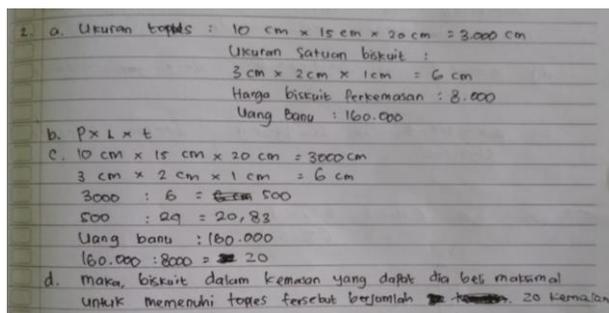
1. Jawaban Subjek S Pada Soal No 1 Indikator Menganalisis Informasi Dalam Berbagai Bentuk



Gambar 4. Jawaban S Pada Indikator Menganalisis Informasi Dalam Berbagai Bentuk

Pada soal no 1 yaitu indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, subjek S dapat menjawab dengan benar permasalahan tersebut. Dimana subjek S menjawab setuju dan menuliskan alasannya dengan mencantumkan perhitungan luas dapur dengan mengoperasikan $p \times l = 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$. Namun subjek S menuliskan alasan yang tidak berhubungan dengan informasi dan apa yang ditanyakan pada soal yaitu pada kalimat “lagipula peralatan dapur cukup banyak”, dimana dalam soal hanya terdapat informasi dalam tabel ukuran Panjang dan lebar dapur.

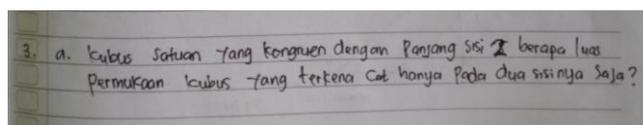
2. Jawaban Subjek S Pada Soal No 2 Indikator Menggunakan Angka Dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis



Gambar 5. Jawaban S Pada Indikator Menggunakan Angka Dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis

Pada soal no 2 dengan indikator menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, subjek S menuliskan apa yang diketahui pada soal, namun terdapat kekeliruan subjek S menuliskan jumlah uang banu = 160.000, sedangkan pada soal tertera uang banu adalah Rp. 165.000. Subjek S dapat mengetahui rumus yang akan digunakan yaitu $p \times l \times t$ yang kemudian didapatkan ukuran toples = 3000 cm dan ukuran satuan biskuit = 6 cm dan dapat melanjutkan perhitungan hingga mendapatkan hasil yang benar.

3. Jawaban Subjek S Pada Soal No 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan



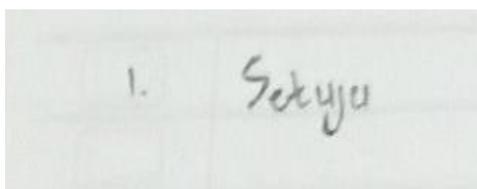
Gambar 6. Jawaban S Pada Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan

Pada soal no.3 dengan indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, subjek S tidak dapat menjawab masalah yang diberikan. Subjek S hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal.

C. Deskripsi Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Yang Memiliki Level Kognitif Rendah

Setelah hasil tes untuk mengidentifikasi kemampuan numerasi siswa dianalisis kemudian diberi skor berdasarkan pedoman penskoran, maka dipilih subjek CEP yang memiliki potensi lebih dibandingkan dengan subjek kemampuan rendah lainnya. Pemilihan ini berdasarkan pada jumlah skor dan teknik penyelesaian soal yang dibuat oleh CEP.

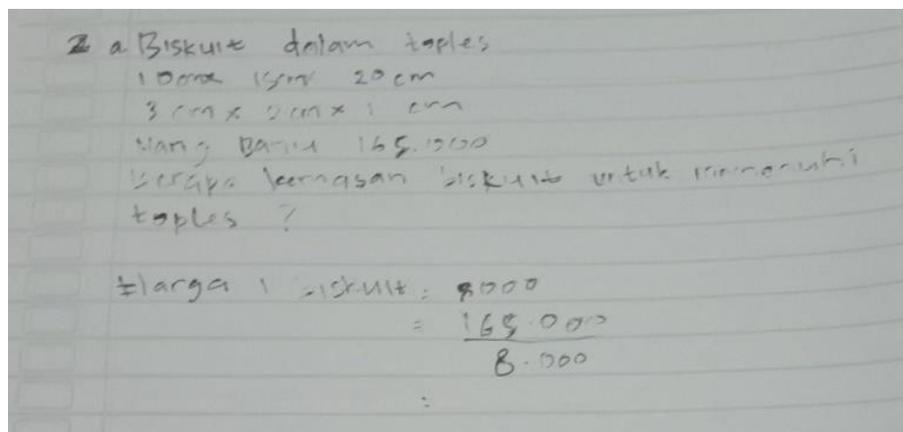
1. Jawaban Subjek CEP Pada Soal No 1 Indikator Menganalisis Informasi Dalam Berbagai Bentuk



Gambar 7. Jawaban CEP Pada Indikator Menganalisis Informasi Dalam Berbagai Bentuk

Pada soal no 1 yaitu indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, subjek CEP hanya menuliskan “setuju”. Namun CEP tidak dapat memberikan alasan yang diminta dari jawaban tersebut.

2. Jawaban Subjek CEP Pada Soal No 2 Indikator Menggunakan Angka dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis



Gambar 8 Jawaban CEP Pada Indikator Menggunakan Angka dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis

Pada soal nomor 2 dengan indikator menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, subjek CEP menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Kemudian, Subjek CEP hanya menuliskan perhitungan $165.000 : 8000$ tanpa mendapatkan hasil dari perhitungan tersebut. Subjek CEP tidak mengetahui langkah untuk menyelesaikan masalah yang diberikan..

3. Jawaban Subjek CEP Pada Soal No 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan

Gambar 9. Jawaban CEP Pada Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi Dan Mengambil Keputusan

Pada soal no.3 dengan indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, subjek CEP tidak dapat menganalisis soal yang diberikan. Subjek CEP menuliskan jawaban $3 \times 8 = 24$ balok, sedangkan yang ditanya adalah luas kubus satuan terkena cat hanya pada dua sisinya.

Berdasarkan deskripsi hasil tes, kemudian dipaparkan deskripsi hasil wawancara. Adapun deskripsi wawancara ketiga siswa sebagai berikut:

Subjek TNS Dengan Level Kognitif Tinggi

1. Soal Nomor 1 Indikator Menganalisis Informasi dalam Berbagai Bentuk

P : Apakah kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal nomor 1?
TNS : Tidak bu

Saat ditanya lebih lanjut mengapa TNS tidak merasa kesulitan, TNS menjawab bahwa jelas di dalam tabel ukuran Panjang dan lebarnya, sehingga TNS begitu yakin dengan jawabannya sampai menjelaskan mengapa dia menjawab demikian.

2. Soal Nomor 2 Indikator Menggunakan Angka dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis

P : Apakah yang pertama kali kamu pikirkan saat mengerjakan soal ini?

TNS : saya agak bingung bu, setelah baca berulang kali baru paham

Saat ditanya lebih lanjut mengapa TNS merasa bingung, TNS menjawab bahwa dia bingung rumus apa yang akan digunakan. Setelah ditanya lebih dalam TNS mampu menjelaskan maksud dari soal dan apa yang seharusnya dilakukan untuk menjawab soal

3. Soal Nomor 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan

P : Apakah kamu bisa memahami soal ini?

TNS : Bisa bu,

Saat ditanya lebih lanjut TNS mampu menjelaskan dengan benar sesuai dengan hasil tes yang telah dikerjakan.

Subjek S dengan Level Kognitif Sedang

1. Soal Nomor 1 Indikator Menganalisis Informasi dalam Berbagai Bentuk

P : Apakah kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal nomor 1?

S : Tidak bu,

Saat ditanya lebih lanjut mengapa S tidak merasa kesulitan, S menjawab bahwa S mengetahui cara menjawab soal tersebut, subjek S menjelaskan dengan tepat bagaimana mendapat jawaban tersebut.

2. Soal Nomor 2 Indikator Menggunakan Angka dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis.

P : Apakah yang pertama kali kamu pikirkan saat mengerjakan soal ini?

S : soal tentang toples berbentuk balok bu.

Saat ditanya lebih lanjut subjek S menjawab dengan benar masalah tersebut. Subjek S mengkonfirmasi bahwa salah membaca soal pada jumlah uang banu karena kurang teliti.

3. Soal Nomor 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis Untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan

P : Apakah kamu bisa memahami soal ini?

S : Bingung bu

Saat ditanya lebih lanjut subjek S menjelaskan bahwa dia tidak tahu bagaimana menentukan banyaknya kubus yang terkena cat pada 2 sisinya, sehingga subjek S tidak mengetahui langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Subjek CEP dengan Level Kognitif Rendah

1. Soal Nomor 1 Indikator Menganalisis Informasi dalam Berbagai Bentuk

P : Apakah kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal nomor 1?

CEP : Tidak bu



Saat ditanya lebih lanjut mengapa CEP tidak merasa kesulitan, CEP menjawab bahwa disoal hanya memberikan pertanyaan setuju dan beri alasan. Namun subjek CEP bingung bagaimana memberikan alasan yang dimaksudkan.

2. Soal Nomor 2 Indikator Menggunakan Angka dan Simbol Untuk Memecahkan Masalah Praktis

P : Apakah yang pertama kali kamu pikirkan saat mengerjakan soal ini?

CEP : susah banget soalnya bu

Saat ditanya lebih lanjut mengapa CEP merasa soal tersebut susah, CEP menjawab bahwa dia bingung bagaimana cara mengerjakan soal tersebut rumus apa yang akan digunakan. CEP hanya mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada soal.

3. Soal Nomor 3 Indikator Menafsirkan Hasil Analisis untuk Memprediksi dan Mengambil Keputusan

P : Apakah kamu bisa memahami soal ini?

CEP : ngga ngerti saya bu

Saat ditanya lebih lanjut mengapa subjek CEP tidak mengerti soal tersebut, dia menjelaskan hanya bisa mengerjakan jika soal yang bisa langsung dimasukan ke rumus. Sehingga subjek CEP tidak bisa menjawab soal tersebut.

PEMBAHASAN

Kemampuan Numerasi Siswa pada Level Kognitif Tinggi

Peserta didik dengan kemampuan numerasi pada level kognitif tinggi, pada hasil jawaban tes dan wawancara subjek TNS mampu menjawab permasalahan nomor 1 indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, dimana siswa dapat menjawab dan memberi alasan dengan memberikan perhitungan sesuai dengan informasi dari tabel yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa lebih mudah menganalisis informasi dalam bentuk grafik, tabel, bagan dan lainnya daripada bentuk tulisan atau kata. Sesuai dengan Putri dkk (2021) yang mengatakan inilah representasi matematika bahwa representasi merupakan konfigurasi terhadap berbagai hal yang dapat diungkapkan melalui beberapa cara seperti gambar, grafik, bagan, simbol dan teks tertulis untuk membantu siswa mengkomunikasikan pemikirannya. Pada soal nomor 2 indikator menggunakan angka dan simbol untuk menyelesaikan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari, subjek TNS dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya sesuai dengan informasi pada soal dan dapat mengubah kalimat-kalimat soal ke dalam bentuk yang lebih sederhana yaitu ke dalam simbol matematika dimana subjek TNS mencari volume balok dengan menggunakan yang diketahui dari soal kemudian disubstitusikan ke dalam rumus volume balok tersebut, kemudian subjek TNS menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari dengan membulatkan jumlah kemasan yang dapat dibeli dan uang banu dengan harga biskuit perkemasan. Hanya saja subjek TNS lupa memberikan kesimpulan saat mengerjakan soal. Ketika ditanya TNS awalnya merasa kebingungan dengan masalah yang diberikan tetapi setelah dipahami subjek TNS mampu menghubungkan permasalahan satu dan permasalahan lainnya sehingga bisa membuat kesimpulan. Siswa mampu menyelesaikan soal nomor 3 indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, dimana subjek TNS dapat mengetahui inti permasalahan yang harus diselesaikan dengan menganalisis gambar sehingga siswa dapat memprediksi



langkah apa yang akan dilakukan dan mengambil keputusan dengan benar. Dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mampu menggunakan angka dan simbol, mampu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dan mampu menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Kemampuan Numerasi Pada Siswa pada Level Kognitif Sedang

Berdasarkan hasil jawaban tes siswa dan wawancara dengan siswa kemampuan numerasi matematis dengan level kognitif sedang, subjek S dapat mengerjakan soal nomor 1 indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dengan benar. Namun, subjek S menambahkan alasan yang tidak terdapat pada soal, dikarenakan teringat hal tersebut dirumahnya. Soal nomor 2 indikator menggunakan angka dan simbol matematika dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari, subjek S dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya sesuai dengan informasi pada soal, namun terdapat kekeliruan pada saat menuliskan informasi dari uang bani. Subjek S dapat mengubah kalimat-kalimat soal ke dalam bentuk yang lebih sederhana yaitu ke dalam simbol matematika dimana subjek S mampu membuat model matematika saat memecahkan masalah, namun subjek S tidak dapat menghubungkan ke dalam kehidupan sehari-hari, dimana dia tidak dapat membulatkan jumlah kemasannya yang dia hitung. Subjek S kurang teliti dalam membaca informasi pada soal. Pada soal nomor 3 indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, siswa S hanya dapat menuliskan informasi dan ditanya pada soal, siswa S tidak dapat menjelaskan bagaimana memecahkan masalah tersebut. Hal ini dikarenakan subjek S tidak paham langkah pengerjaan pada soal, serta bingung karena kurang informasi yang diberikan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek S cukup mampu menggunakan angka dan simbol, mampu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dan tidak mampu menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Kemampuan Numerasi Matematis pada Level Kognitif Rendah

Peserta didik dengan kemampuan numerasi pada level kognitif rendah, dari hasil pengerjaan siswa dan wawancara. Pada soal nomor 1 indikator menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, subjek CEP hanya menjawab setuju tanpa memberikan alasan yang tepat. Menurutnya soalnya mudah karena hanya memberikan pernyataan setuju atau tidak dan memberikan alasan, akan tetapi subjek CEP tidak mengerti alasan yang dimaksud dalam soal. Soal nomor 2 indikator menggunakan angka dan simbol matematika dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, subjek CEP hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan tidak mengetahui langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek CEP merasa soal tersebut susah karena banyaknya informasi pada soal, sehingga dia bingung bagaimana cara menyelesaikan soal dan rumus apa yang akan digunakan. Subjek CEP juga tidak dapat menyelesaikan jawaban yang dia tulis karena angkanya menurut subjek CEP banyak. Pada soal nomor 3 indikator menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, subjek CEP tidak dapat mengerjakan soal tersebut dengan benar dan tidak dapat menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini dikarenakan subjek CEP tidak dapat memahami soal tersebut dan dia hanya bisa mengerjakan soal yang langsung memasukan angka ke dalam rumus. Hal ini sejalan dengan Ridzkiyah & Effendi (2021) yang mengatakan bahwa siswa belum mampu



mengkomunikasikan jawaban secara tertulis dan dalam mengerjakan soal siswa ingin cepat selesai. Sehingga dapat disimpulkan siswa kurang mampu menggunakan angka dan simbol, menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Berdasarkan pemaparan di atas, responden siswa yang memiliki level kognitif tinggi lebih baik dalam menyelesaikan soal kemampuan numerasi matematis dibanding dengan responden siswa yang memiliki level kognitif yang sedang dan rendah. Hasil tersebut didukung oleh penelitian Maulidina (2019) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi mampu dan benar dalam menggunakan berbagai macam angka dan symbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dan mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan berdasarkan responden siswa di SMP Negeri 2 Seponti.

Pada indikator 2 yaitu mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya), memperoleh hasil paling tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. hal ini dikarenakan representasi berupa grafik, tabel, bagan, diagram dll, lebih mudah dipahami dibandingkan kata-kata (Hartatik & Nafiah, 2020). Pada indikator 1 dan 3 mendapat hasil yang rendah karena dua indikator tersebut lebih tinggi levelnya dibandingkan indikator 2.

Pada indikator ke 3 yaitu menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan mendapatkan hasil skor terendah, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut dikarenakan soal ini termasuk kategori soal HOTS, dan siswa tidak terbiasa mengerjakan soal kategori HOTS. Menurut Pangesti (2018) menyampaikan bahwa kemampuan numerasi dapat ditumbuhkembangkan dengan pengetahuan matematika yang dipelajari sesuai kurikulum, namun guru harus mendesain materi matematika tersebut salah satunya dengan membuat soal HOTS.

Berdasarkan analisis data hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara siswa, dapat disimpulkan kesulitan siswa saat mengerjakan soal numerasi matematis adalah: 1) siswa kurang memahami soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari; 2) siswa belum mampu menentukan rumus yang akan digunakan; 3) siswa masih belum mampu melakukan operasi dasar matematika; 4) kesulitan siswa dalam menentukan strategi penyelesaian. Dari hasil pekerjaan siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi matematis siswa kels VIII B SMPN 2 Seponti masih rendah. Hal ini dibuktikan dari rata-rata nilai hasil tes siswa yang telah diberikan dengan nilai rata-rata 51,14 (dari 19 siswa), masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata tersebut. Sehingga diperlukan peran Guru untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Penelitian ini masih perlu dikembangkan dan dilanjutkan untuk mengetahui jenis pembelajaran yang sesuai dalam peningkatan kemampuan numerasi matematis siswa. Kemampuan numerasi siswa dapat meningkat dengan penerapan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk menyelesaikan masalah, yaitu model pembelajaran problem solving (Hartatik & Nafiah, 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan olah data yang telah dilakukan peneliti dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan numerasi matematis siswa pada level kognitif tinggi dalam menyelesaikan soal penelitian materi kubus dan balok kelas VIII SM Negeri 2 Seponti telah mampu menggunakan angka dan simbol, menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.
2. Kemampuan numerasi matematis siswa pada level kognitif sedang dalam menyelesaikan soal penelitian materi kubus dan balok kelas VIII SM Negeri 2 Seponti telah mampu menggunakan angka dan simbol, menganalisis informasi dalam berbagai bentuk.
3. Kemampuan numerasi matematis siswa pada level kognitif rendah dalam menyelesaikan soal penelitian materi kubus dan balok kelas VIII SM Negeri 2 Seponti hanya mampu menganalisis informasi dalam berbagai bentuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Aningsih, A. (2018). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Journal Reseapedia*, 1(1), 5–24.
- Atmarita, A., & Syarifuddin, S. (2021). Visual Processing Assessment on Children: A Pilot Study. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(1), 1-9.
- Basri, H., Kurnadi, B., Tafriyanto, C. F., & Nugroho, P. B. (2021). Investigasi kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72-79.
- GLN, T. (2017). Panduan Gerakan Literasi Nasional. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Hartatik, S & Nafiah. (2020). Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*. 5 (1), 32-34.
- Hartatik. (2020). Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal pendidikan dan pembangunan manusia (EHDJ) 5 (1)*, 32-42.
- Kemendikbud. (2020). Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. (pp. 1–125).
- Kurniawati, I., & Kurniasari, I. (2019). Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space And Shape* Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *Mathedunesa*, 8(2).
- Luritawaty, I. (2018). Pembelajaran Take And Give dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 179-188.



- Lutfiananda, dkk. (2016). Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin di Kelas VII SMP Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien (IIS PSM) Magetan Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(9), 812-813.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. I. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2), 291-300.
- Maulidina, A. P. & Sri, H. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*. 3 (2).
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8 (2), 81-88.
- Pangesti. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Matematika dengan Soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 5 (9), 566-575.
- Putri, R. S. P., Munandar, D. R. & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI Mipa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis di SMA N 1 Setu Bekasi. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9 (1), 25-26.
- Ridzkiyah, N., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Program For International Student Assessment (PISA). *JIPMat*, 6 (1), 1-13.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. F., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas IX SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7 (2), 498-508.

