



---

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA DALAM KEMAMPUAN NUMERASI PADA BANGUN RUANG

Indah Rahayu Panglipur<sup>1)</sup>, M. Abby Febriansyah<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

Email: [indahmath89@mail.unipar.co.id](mailto:indahmath89@mail.unipar.co.id), [abby02@gmail.com](mailto:abby02@gmail.com)

### ABSTRACT

Mathematical thinking is seen as a way of understanding mathematical problems from various sources of study of mathematical objects. Numeracy or numeracy literacy is the earliest known literacy in the history of human civilization. Both are classified as functional literacy and are useful in life. Based on the results of interviews with grade 7 students at SMP Islam 17 Miftahul Ulum regarding the flat shape material, it was found that some students did not understand, in line with their declining numeracy skills. This research was designed with a descriptive qualitative method. Based on the results of the research that has been described, it was found that the numeracy skills of 7th grade students of SMP Islam 17 Miftahul Ulum in the subject of spatial construction are relatively low. This is evidenced by the results of worksheets where most of the values are still lacking. Student errors in working on practice questions are errors that should be reduced at the junior high school level. So it's important to improve students' ability in numeracy so that things like this don't reappear. Teachers also have to innovate and be creative to improve students' mathematical thinking skills.

**Keywords :** mathematical thinking, numeracy skills, shape space

### ABSTRAK

Berpikir matematis dipandang sebagai cara memahami masalah matematika berbagai sumber kajian terhadap objek matematika. Numerasi atau literasi numerasi merupakan literasi yang dikenal paling awal dalam sejarah peradaban manusia. Keduanya tergolong literasi fungsional dan bermanfaat dalam kehidupan. Berdasarkan hasil wawancara siswa kelas 7 di SMP Islam 17 Miftahul Ulum tentang materi bangun datar bahwa sebagian siswa belum paham, sejalan dengan kemampuan numerasi yang semakin menurun. Penelitian ini dirancang dengan metode kualitatif deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dapat yang telah diuraikan diperoleh bahwa kemampuan numerasi siswa kelas 7 SMP Islam 17 Miftahul Ulum pada materi Bangun ruang terbilang rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil lembar kerja yang sebagian besar nilainya masih kurang. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal latihan merupakan kesalahan yang seharusnya ditingkat SMP harus bisa dikurangi. Maka pentingnya meningkatkan kemampuan siswa pada numerasi agar hal-hal semacam tidak muncul kembali. Guru juga harus berinovasi dan kreativitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa.

**Kata Kunci :** berpikir matematis, kemampuan numerasi, bangun ruang

## PENDAHULUAN

Pandangan tentang berpikir matematis sebagai cara untuk memahami beberapa permasalahan tentang sumber kajian terhadap objek-objek matematika. Mason & Stacey (2010) mengungkapkan berpikir matematis merupakan proses dan kegiatan yang sangat kompleks dan memerlukan kompetensi diri yang besar, sehingga pemahaman materi dapat dilakukan dengan memberikan beberapa contoh nyata. Proses berpikir matematis menguraikan urutan dalam tentang beberapa kegiatan berpikir, misalkan apabila dalam diri siswa muncul sesuatu masalah yang harus segera untuk dipecahkan, maka muncul suatu skema/bagan yang masih belum jelas (Panglipur & Mahendra, 2022). Selanjutnya skema/bagan tersebut dipecahkan/dikaitkan, dan dibanding-bandingkan dengan teliti sampai menghasilkan suatu kesimpulan. Berpikir matematis dapat diartikan sebagai melaksanakan kegiatan atau proses matematik (*doing math*) atau tugas matematik (*mathematical task*).

Sedangkan numerasi atau literasi numerasi adalah literasi yang dikenal paling awal dalam sejarah peradaban manusia. Tergolong literasi yang sangat fungsional serta bermanfaat dalam penerapan yang dilakukan di kehidupan sehari-hari yang dilakukan manusia (D et al., 2022). Kemampuan numerasi berfungsi efektif dalam kegiatan belajar, bekerja, dan berinteraksi sepanjang hayat. Literasi Numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan seperti (a) menggunakan berbagai macam bilangan (angka) dan simbol-simbol yang berhubungan dengan matematika dasar, yang tujuannya untuk *solving practical problems* dalam berbagai masalah kontekstual; (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (tabel, grafik, bagan, dan bentuk lainnya) mengambil keputusan (Gerakan Literasi Nasional, 2017).

Di SMP Islam 17 Miftahul Ulum kemampuan kognitif siswa disekolah secara keseluruhan terbilang cukup rendah, hal ini dibuktikan dari hasil tes AKM Kelas yang pernah dilaksanakan disekolah tersebut menunjukkan nilai yang dibawah rata-rata. Hal ini sejalan dengan yang peneliti lakukan dalam wawancara dengan siswa sekolah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas 7 di SMP Islam 17 Miftahul Ulum tentang materi bangun datar didapat bahwa sebagian besar siswa banyak yang belum paham secara jelas terkait konsep bangun datar, hal ini juga sejalan dengan kemampuan numerasi siswa yang semakin menurun sejak pandemi yang pernah

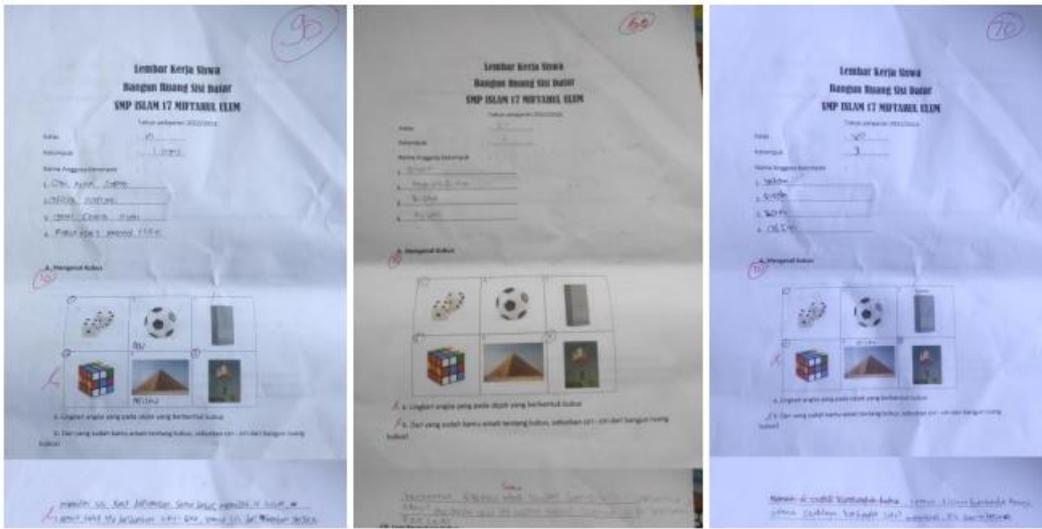
melanda. Dengan kondisi tersebut peneliti merasa perlu untuk mengetahui sejauh mana menurunnya kemampuan kognitif siswa utamanya kelas 7 untuk materi selanjutnya yaitu bangun ruang sisi datar

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dirancang dengan metode kualitatif deskriptif yaitu menjelaskan atau menerangkan tentang kegiatan yang terjadi dalam penelitian ini (Lilawati, 2020). Variable yang di deskripsikan yaitu kemampuan berpikir matematis siswa dalam numerasi bangun ruang, yang mana dilaksanakan pada siswa kelas 7 yang dibentuk dalam 3 kelompok dengan kemampuan heterogen, dengan jumlah total 12 siswa. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini ialah Lembar Kerja Siswa, pada lembar ini dibagi dalam 4 bagian yang berisi beberapa pertanyaan untuk mendapatkan data tentang kemampuan berpikir siswa dari hasil pekerjaan pada materi bangun ruang dan Wawancara, melakukan wawancaa untuk mengambil data tentang pemahaman numerasi siswa kelas 7 SMP Islam 17 Miftahul Ulum secara langsung. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang secara nyata dalam kemampuan numerasi siswa dalam memahami materi bangun ruang.

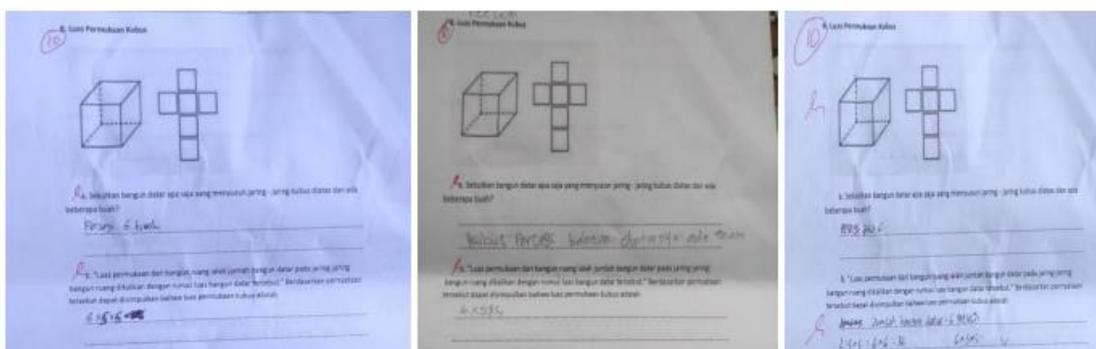
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum penelitian dilaksanakan sebelumnya peneliti sudah menunjukkan macam-macam rangka dari bangun ruang lalu setelah penjelasan singkat mengenai rangka dilanjutkan dengan memberikan Lembar Kerja Siswa untuk mengetahui sejauh mana mereka memahami tentang bangun ruang yang telah ditunjukkan sebelumnya. Berikut hasil dari LKS yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok :



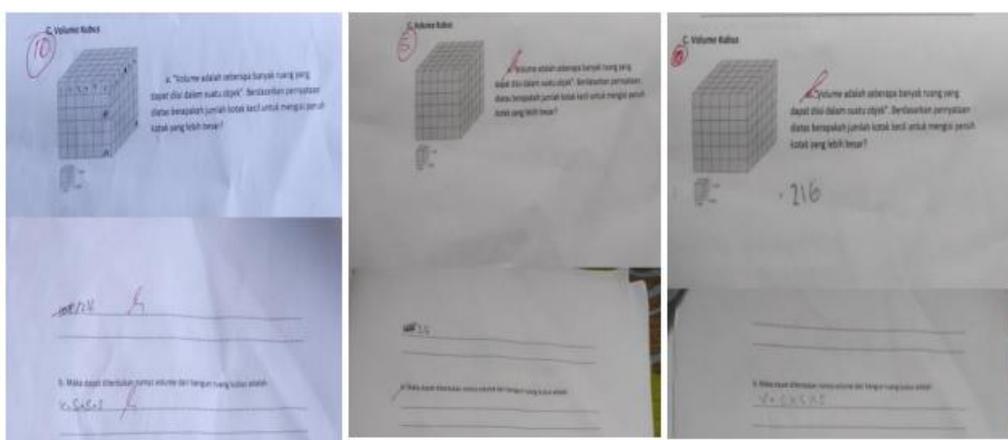
Gambar 1. Hasil LKS Siswa Tentang bangun ruang

Pada bagian pertama **A. Mengenal Kubus** (1) masing-masing kelompok diminta untuk menunjukkan pada gambar manakah yang merupakan bangun ruang kubus dan didapat hasilnya bahwa ketiga kelompok dapat dengan jelas memilih gambar yang benar terkait bangun ruang kubus yang terletak pada gambar 1,4, dan 6. (2) siswa diminta untuk menyebutkan ciri-ciri dari kubus dan semua kelompok menjawab dengan benar.



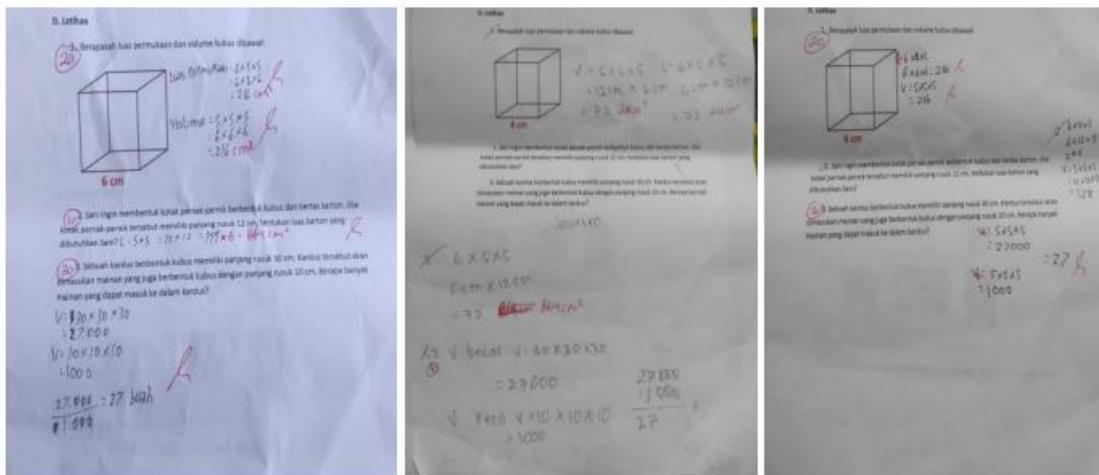
Gambar 2. Hasil LKS siswa tentang ciri-ciri kubus

Pada bagian kedua **B. Luas Permukaan Kubus** (1) Setiap kelompok diminta untuk menyebutkan jumlah bangun datar yang membentuk kubus, didapat bahwa semua kelompok menjawab dengan benar bahwa “kubus memiliki 6 bangun datar berbentuk persegi”. (2) siswa diminta untuk menginterpretasikan sebuah pernyataan untuk mencari luas permukaan bangun ruang kubus, didapat bahwa seluruh kelompok dapat menjawab dengan benar.



Gambar 3. Hasil LKS luas bangun ruang kubus

Pada bagian ketiga **C. Volume Kubus** (1) Setiap kelompok diminta untuk menghitung jumlah banyaknya kotak kecil untuk mengisi kotak yang lebih besar, didapat seluruh kelompok menjawab dengan benar. (2) siswa diminta untuk menentukan rumus dalam mencari volume kubus berdasarkan yang mereka dapat dari soal sebelumnya, pada poin ini kelompok 1 dan 3 dapat menjawab dengan benar namun kelompok 2 tidak dapat menjawab. Setelah ditanya didapat bahwa siswa dikelompok 2 sulit untuk mengartikan/membahasakan mereka dalam bentuk jawaban berupa rumus.



Gambar 4. Hasil LKS volume kubus

Pada bagian keempat **D. Latihan** (1) pada soal nomor 1 untuk kelompok 1 dan 3 dapat menjawab dengan benar dengan menyertakan rumus serta dijawab dengan benar sedangkan untuk kelompok 2 sudah mengerti untuk menggunakan rumus hanya dalam penghitungan perkalian terdapat kesalahan sehingga menyebabkan jawaban salah. (2) untuk soal nomor 2 kelompok 1 kurang tepat karena seharusnya luas permukaannya  $6 \times S \times S$  disana hanya tertera  $S \times S$  sehingga menghasilkan jawabannya tidak sesuai. Untuk kelompok 2 dan kelompok 3 penggunaan rumus sudah benar hanya saja dalam proses perkalian melakukan kesalahan yang sama seperti soal pertama. (3) untuk soal nomor 3 setiap kelompok dapat menjawab dengan benar meski ada sedikit koreksi namun masih bisa ditolerir.

Berdasarkan hasil pengerjaan LKS tiap kelompok dapat ditemukan bahwa kemampuan numerasi siswa di kelas 7 SMP Islam 17 Miftahul Ulum memiliki kekurangan yang beragam di tiap kelompoknya seperti tidak mengerti cara untuk membahasakan suatu pernyataan kedalam bentuk rumus, tidak teliti terhadap perintah soal, serta kesalahan dalam melakukan operasi bilangan untuk perkalian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa di SMP 17 miftahul Ulum dapat dikatakan cukup rendah jika dibandingkan dengan sekolah yang lain. Pada hasil penelitian (Amalia et al., 2019) yang menggunakan media ternyata dapat membantu siswa

meningkatkan hasil belajar. Kemampuan rendah bisa ditingkatkan dengan menambahkan media pembelajaran yang menarik.

Dalam kegiatan wawancara ini peneliti melakukan tanya jawab dengan beberapa siswa kelas 7 SMP Islam 17 Miftahul Ulum. Pertanyaan yang diuraikan yaitu mengenai pengetahuan siswa tentang numerasi selama disekolah, bagaimana proses pembelajaran numerasi disekolah, Apa saja kendala yang sering ditemui selama mengerjakan soal numerasi. Dari hasil wawancara kepada siswa didapat jawaban sebagai berikut:

*Apa itu Numerasi?*

1. Matematika
2. Hitung-hitungan
3. Menyebutkan angka

*Bagaimana proses pembelajaran numerasi disekolah?*

1. Guru menjelaskan didepan hanya dengan berbicara dan menulis rumus.
2. Mengerjakan soal tapi tidak dibahas.
3. Kegiatan belajar disekolah monoton.

*Apa saja Kendala yang ditemui selama mengerjakan soal numerasi?*

1. Kurang teliti.
2. Tidak bisa memahami soal.
3. Penghitungan yang sering tertukar.
4. Lupa rumus

Dari hasil wawancara didapat bahwa kemampuan numerasi siswa kurang diakibatkan beberapa faktor hal ini juga dibuktikan sesuai dengan lembar kerja sebelumnya dan pertanyaan ketiga yang seharusnya bisa diminimalisir apabila kegiatan belajar dibuat lebih menarik dan lebih mengutamakan siswa. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Panglipur & Mahendra, 2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis saat ini rendah sehingga perlu upaya untuk

---

meningkatkan nya. Hal ini tentunya akibat dari kondisi penyelenggaraan Pendidikan yang dipengaruhi oleh pandemic covid-19 dan perkembangan kehidupan jaman digitalisasi sekarang yang cenderung mengakibatkan literasi siswa menurun.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat yang telah diuraikan diperoleh bahwa kemampuan numerasi siswa kelas 7 SMP Islam 17 Miftahul Ulum pada materi Bangun ruang terbilang rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil lembar kerja yang sebagian besar nilainya masih kurang. Kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal latihan merupakan kesalahan yang seharusnya ditingkat SMP sudah harus bisa dikurangi. Maka untuk itu pentingnya meningkatkan kemampuan siswa pada numerasi agar hal-hal semacam ini dapat segera terselesaikan. Dan juga perlu adanya inovasi dan kreativitas guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa dalam menyelesaikan berbagai macam soal.

## **REFERENSI**

- Amalia, R., Panglipur, I. R., & S, D. A. C. (2019). PENGEMBANGAN KARTU MATEMATIKA ASYIK (KARMAS) UNTUK MENUNJANG MODEL PEMBELAJARAN TGT (TEAM GAMES TOURNAMENT). *Laplace, 1*(2), 81–90.
- D, D., Khasanah, M., & Putri, A. M. (2022). Penguatan Literasi, Numerasi, Dan Adaptasi Teknologi Pada Pembelajaran Di Sekolah. *Eksponen, 11*(2), 25–35. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v11i2.381>
- I Wayan Sumandya, I Wayan Eka Mahendra, NI Made Suwarni, I. R. P. (2020). Developing Assessment Of Vocation-Based Hots On Mathematics Subject For X Class Of Vocational School. *International Journal of Scientific and Technology Research, 9*(02), 2900–2903.
- 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>
- Mardliyah, A. A. (2019). Budaya Literasi Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Di Era Industri Revolusi 4.0. *Prosiding SNP2M (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat) UNIM, 0*(1), 171–176.

- Marina, E. Y., & Yani, A. T. (2016). Proses Literasi Matematis Dikaji Dari Content Space And Shape Dalam Materi Geometri Di SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(11), 1–11. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/17415>
- Meliyanti, M., Raraswati, P., Nuruddin Hidayat, D., & Aryanto, S. (2021). Kajian Literatur: Perkembangan Literasi dan Numerasi di Lingkungan Keluarga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6504–6512. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1973>
- Panglipur, I. R., & Mahendra, I. W. E. (2022). Kemampuan Berpikir Matematis Dengan Kajian Metode Pemikiran Analogi Untuk Permasalahan Literasi Numerasi. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 434–439. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.792>
- Panglipur, I. R., & Putra, E. D. (2018). Analisis pemahaman konsep dasar geometri dengan pembelajaran metode penemuan terbimbing pada mata kuliah geometri. *Jurnal Laplace*, 1(1), 33–40.
- Rimbarizki, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Daring Kombinasi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Paket C Vokasi Di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) Pioneer Karanganyar. *J+Plus Unesa*, 6(2), 1–12.
- Shofana, N. (2022). Manajemen Sarana Dan Prasarana Dalam Pemenuhan Aksesibilitas Bagi Penyandang Disabilitas Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 13(1), 26–35. <https://doi.org/10.21009/jmp.v13i1.27046>
- SYAHRIAL, S. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Ners*, 4(2), 21–29. <https://doi.org/10.31004/jn.v4i2.1022>
- Syofian, M., & Gazali, N. (2021). Kajian literatur: Dampak covid-19 terhadap pendidikan jasmani. *Journal of Sport Education (JOPE)*, 3(2), 93. <https://doi.org/10.31258/jope.3.2.93-102>
- Zubaidah , Ayub Yusniatul. (2012). “Berpikir matematis Rigor siswa sekolah dasar ditinjau dari aspek kemampuan matematika dalam memecahkan masalah matematika dalam memecahkan masalah matematika pokok bahasan pecahan” Skripsi. UIN Sunan Ampel Surabaya. 1-2
-