Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika
ISSN 26158132 (cetak)
ISSN 26157667 (online)

HUBUNGAN KEMAMPUAN VERBAL DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BANGUN RUANG TIDAK LENGKUNG

Fhela Vhantoria Ningrum[1], Fajar Husaini[2], Yulina[3], Muinah[4]
Universitas Muhammadiyah Kotabumi[1,2,3,4]
Email: riavhantoria@gmail.com[1], husainifajar75@gmail.com[2],
yulinayusuf01@gmail.com[3], muinah@umko.ac.id[4]

Corresponding Author: Fhela Vhantoria Ningrum **email:** riavhantoria@gmail.com

Abstrak. Hasil belajar bangun ruang tidak lengkung yang rendah berbanding lurus dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung yang rendah. Selain itu, kemampuan verbal rendah bila peserta didik diberi soal yang berbeda kata dalam kalimatnya dengan latihan soal sebelumnya maka kesulitan dalam menyelesaiakan soal. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kemampuan verbal dan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung. Metode penelitian kuantitatif Teknik korelasional dengan variabel kemampuan verbal (X) dan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y). Populasi penelitian seluruh peserta didik kelas VIII SMPN & Kotabumi dengan sampel 24 orang. Hasil analisis korelasi kemampuan verbal (X) dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y) menghasilkan koefisien korelasi r_{hitung} sebesar 0,57 dengan r_{tabel} = 0,40. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $r_{hitung} = 0{,}57 > r_{tabel} = 0{,}40$ sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan *verbal* dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung kelas VIII SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: Kemampuan Verbal, Kemampuan Komunikasi Matemati Bangun Ruang Tidak Lengkung

Abstract. *The learning outcomes of low non-curved geometric shapes are directly proportional to the low level of mathematical communication skills of non-curved geometric shapes. Apart from that, verbal ability is low if students are given questions that have different words in sentences from the previous practice questions, so they have difficulty solving the questions research aims to see the relationship between verbal abilities and Mathematical Communication Skills Build non-curved spaces. This Quantitative research method Correlational technique with variables verbal ability (X) and Mathematical Communication Skills Build non-curved spaces (Y). The research population was all students in class VIII SMPN & Kotabumi with a sample of 24 people. The results of the correlation analysis of verbal ability (X) with Mathematical Communication Skills Build non-curved spaces (Y) produced a correlation coefficient of* r_{hitung} *0.57 with* r_{tabel} *= 0.40. Based on the calculation results, the value obtained is* $r_{hitung} = 0.57 > r_{tabel} = 0.40$ *so that H0 is rejected. This shows that there is a relationship between verbal ability and Mathematical Communication Skills Build non-curved spaces for class VIII SMP Negeri 7 Kotabumi North Lampung for the 2022/2023 academic year*

Keywords: Verbal Ability, Mathematical Communication Skill Non-Curved Spaces

A. Pendahuluan

Bangun ruang tidak lengkung termasuk ke dalam lingkup geometri. Bangun ruang tidak lengkung termasuk materi yang tingkat kesulitan tinggi dengan objek matematika yang tidak real (Nurhikmayati, 2017; Widyawati, 2020). Sehingga peserta didik sering kali menganggap bangun ruang tidak lengkung sulit untuk dicari penyelesaiannya (Maisyarah & Prahmana, 2020; Maulin & Chotimah, 2021; Supardji, 2020). Hal ini sejalan dengan hasil belajar bangun ruang tidak lengkung peserta didik SMP N 7 Kotabumi yang masih rendah. Dimana 83,12% peserta didik mendapatkan nilai di bawah standar ketentuan maksimum sebesar 70.

CC BY SA

Hasil belajar bangun ruang tidak lengkung adalah kemampuan matematika khususnya materi bangun ruang tidak lengkung yang diperoleh setelah kegiatan belajar (Khotimah & Risan, 2019). Kemampuan matematika terdiri dari komunikasi matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah, koneksi matematis, dan refresentasi matematis (Haji et al., 2017). Ketika hasil belajar bangun ruang tidak lengkung rendah maka indikasi penyebabnya bahwa ada masalah terkait dengan kemampuan komunikasi matematisnya. Kemampuan komunikasi matematis bagian dari kemampuan matematika sepenuhnya. Beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis: 1) menggunakan bahasa sendiri untuk mengubah yang kongkrit menjadi abstrak, 2) mengungkapkan ide matematika dalam bentuk abstrak seperti grafik, gambar dan model matematika, dan 3) menggunakan ide matematika untuk diterapkan pada masalah kontekstual.

Hasil observasi terlihat fakta, peserta didik mendapat kendala dalam menyelesaikan soal apabila diberi soal yang berbeda kata dalam kalimatnya dengan latihan soal sebelumnya. Indikasinya adalah kesulitan memahami soal sehingga pada akhirnya salah dalam mengambil cara menyelesaikan soal. Kesulitan memahami soal dapat dikaitkan dengan kesulitan menganalogi kata. Analogi kata adalah membandingkan dua macam kata atau lebih untuk dicari kesamaannya dilihat dari pola, fungsi atau arti kata (Berita Hari Ini, 2023). Analogi kata berkaitan dengan kemampuan verbal. Kemampuan verbal adalah kemampuan terkait dengan definisi terhadap ide dan gagasan yang kemudian ditransformasikan ke bentuk kata-kata. (Daniyati & Sugiman, 2015).

Berdasarkan uraian diatas yang menerangkan bahwa kemampuan komunikasi matematis diduga dapat membantu peserta didik untuk menggunakan Bahasa sendiri dalam mengemukakan ide yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang abstrak seperi bangun ruang tidak lengkung. Serta kemampuan verbal pengetahuan untuk memaknai soal dengan analogi kata-kata untuk menggambarkan ide dan gagasan. Apakah kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung peserta didik SMPN 7 Kotabumi berhubungan signifikan dengan kemampuan verbal.

B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif menggunakan teknik korelasional yang menjelaskan hubungan antara kemampuan verbal (X) dan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y) . Subjek penelitian adalah 15% jumlah populasi. Jumlah keseluruhan objek penelitian ini sejumlah 128 peserta didik kelas VIII SMPN 7 Kotabumi. Maka sampelnya adalah 24 peserta didik.

Instrumen pengumpulan data berupa tes. Tes pilihan ganda untuk instrumen soal kemampuan verbal. Setiap soal mempunyai 4 cara menjawab. Ketika menjawab benar memperoleh skor satu dan salah memperoleh skor nol. Indikator kemampuan verbal terdiri dari persamaan kata, lawan kata, definisi, simbol dan gambar. Instrumen tes selanjutnya adalah tes essay untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung. Dengan indikator yaitu: 1) menggunakan bahasa sendiri untuk mengubah yang kongkrit menjadi abstrak, 2) mengungkapkan ide matematika dalam bentuk abstrak seperti grafik, gambar dan model matematika, dan 3) menggunakan ide matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

Korelasi product moment digunakan untuk menganalisis data namun sebelumnya dilakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas menggunakan *liliefors.*

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada 29 Mei 2023 di kelas VIII dengan jumlah sampel dalam penelitian ini 24

peserta didik.

1. Data Kemampuan Verbal

Hasil penelitian terkait kemampuan verbal diperoleh skor maksimal 90 dan skor minimal 60, sehingga diperoleh standard deviasi 9,60 dan rata-rata 74,7. Distribusi frekuensi data kemampuan *verbal* dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kemampuan Verbal (X)

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	60-64	2	8%
2	65-69	5	21%
3	70-74	4	17%
4	75-79	3	13%
5	80-84	4	17%
6	85-90	6	25%
	Jumlah	24	100%

2. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Bangun ruang tidak lengkung

Berikut data kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung melalui pemberian soal tes kepada 24 peserta didik dengan 6 butir soal essay dengan skor maksimal 100 dan skor minimal 70. Selanjutnya diperoleh standard deviasi 7,93 dan rata-rata 92,4. Distribusi frekuensi data kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Bangun ruang tidak lengkung (Y)

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	70-74	1	4%
2	75-79	1	4%
3	80-84	2	8%
4	85-89	1	4%
5	90-94	8	33%
6	95-100	11	46%
	Jumlah	24	100%

3. Uji Pendahuluan Yaitu Normalitas Data

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang akan dibuktikan adalah H_0 : sampel berasal dari populasi yang normal. H_A : sampel berasal dari populasi yang tidak normal. Dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{Tabel}$ maka H_0 di tolak yang berarti sampel berasal dari populasi tidak normal. JikAa $L_{hitung} > L_{Tabel}$ maka H_0 di terima yang berarti sampel berasal dari populasi normal. Berikut hasil uji normalitas data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keterangan
Kemampuan Verbal	0,15	0,18	Data Berdistribusi Normal
Kemampuan Komunikasi Matematis Bangun ruang tidak lengkung	0,17	0,18	Data Berdistribusi Normal

CC BY SA

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kemampuan verbal dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung. Hipotesis dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut, H_0 : tidak ada hubungan antara kemampuan verbal dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung kelas VIII SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2022/2023. H_A : ada hubungan antara kemampuan verbal dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung kelas VIII SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2022/2023. Dengan ketentuan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 di tolak berarti terdapat hubungan antara kemampuan *verbal* (X) dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y). Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka H_0 di terima berarti tidak terdapat hubungan antara kemampuan *verbal* (X) dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y).

Hasil analisis korelasi kemampuan verbal (X) dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung (Y) menghasilkan koefisien korelasi r_{hitung} sebesar 0,57 dengan r_{tabel} = 0,40. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,57 > r_{tabel} = 0,40$ sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan *verbal* dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung kelas VIII SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

Setelah hasil penelitian dijabarkan maka selanjutnya adalah pembahasan terkait hasil penelitian tersebut. Berdasarkan beberapa penelitian mengatakan bahwa aspek yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis antara lain: peserta didik sulit mengungkap dan menghubungkan ide atau gagasan yang tersirat dalam soal dan mentranformasikan ke bentuk simbol, grafik, dan model matematika, dan kesulitan mengidentifikasi soal kemudian menentukan startegi penyelesaiaannya (Noor & Ranti, 2019; Nuriman, 2020). Dalam mengungkap ide dan mengubah ke dalam bentuk yang abstrak dibutuhkan kemampuan untuk mengartikan makna soal khususnya soal bangun ruang tidak lengkung. Kemampuan dalam memaknai kata-kata dalam soal dibutuhkan kemampuan verbal.

Peserta didik dengan kemampuan verbal yang baik memahami hubungan kata, merekam informasi dengan cepat, dan pengetahuan yang baik terkait sinonim, Antonim dan hubungan antar kata (Wahyuddin, 2017). Hal tersebut memudahkan peserta didik dalam membuat strategi penyelesaian masalah, mengkomunikasikan gagasan dan menarik kesimpulan dengan tepat. Peserta didik dengan kemampuan verbal yang tinggi menggunakan kata untuk berpikir dan menentukan penyelesaian masalah (Fitriani et al., 2021; Halimah et al., 2018).

Hubungan antara kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung dengan kemampuan verbal dapat dilihat Ketika peserta didik mengemukakan gagasan dari soal kemudian diubah ke bentuk abstrak memerlukan pengetahuan terkait perbendaharaan kata seperti kesamaan, perbedaan, pemadanan kata sehingga dapat memaknai soal dengan akurat dan tepat. Intinya komunikasi membutuhkan kata-kata.

D. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan antara kemampuan *verbal* dengan kemampuan komunikasi matematis bangun ruang tidak lengkung kelas VIII SMP Negeri 7 Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2022/2023. Saran soal instrumen kemampuan komunikasi matematis lebih dikembangkan sesuai kebutuhan dan perkembangan kurikulum saat ini yang menyarankan soal dibentuk sesuai dengan *HOTS*. Karena soal-soal *HOTS* melatih peserta didik analis dan kreatif(Fatimah & Rinawati, 2022) . Selain itu, perlu ada kajian lebih lanjut terkait bagaimana meningkatkan kemampuan verbal peserta didik dan instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan verbal.

DAFTAR PUSTAKA

Berita Hari Ini. (2023, November 16). Tes Analogi BPS: Pengertian dan Contoh Soal. M.Kumparan.Com.

Daniyati, N. A., & Sugiman, S. (2015). Hubungan antara kemampuan verbal, kemampuan interpersonal, dan minat belajar dengan prestasi belajar matematika. Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 10(1), 50–60.

Fatimah, S., & Rinawati, A. (2022). Pelatihan Penyusunan Instrumen Evaluasi Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTs) Untuk Guru MI di Kebumen. BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(2), 152–161.

Fitriani, A. P., Wijayanti, A., & Koesmadi, D. P. (2021). Meningkatkan Kecerdasan Linguistik Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Buku Language Smart Kids. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha, 9(2), 270. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.34123

Haji, S., Abdullah, M. I., Maizora, S., & Yumiati, Y. (2017). DEVELOPING STUDENTS' ABILITY OF MATHEMATICAL CONNECTION THROUGH USING OUTDOOR MATHEMATICS LEARNING. Infinity Journal, 6(1), 11. https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.p11-20

Halimah, A., Afiif, A., & Ratu, B. (2018). PENGARUH KECERDASAN VERBAL LINGUISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA. AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 5(2), 162. https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a5.2018

Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 3(1), 48. https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17108

Maisyarah, S., & Prahmana, R. C. I. (2020). Pembelajaran Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Jurnal Elemen, 6(1), 68–88. https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1713

Maulin, B. A., & Chotimah, S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 4(4), 949–956.

Noor, F., & Ranti, M. G. (2019). Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 75–82. https://doi.org/10.33654/math.v5i1.470

Nurhikmayati, I. (2017). KESULITAN BERPIKIR ABSTRAK MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN PROBLEM POSING BERKELOMPOK. Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 159–176. https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2no2.2017pp159-176

Nuriman, G. I. (2020). ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBING-PROMPTING DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. Universitas Pasundan.

Supardji, S. (2020). MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG MELALUI MODEL PEMBELAJARAN REALISTICS MATHEMATIC EDUCATION (RME) PADA SISWA SMP NEGERI 5 TARAKAN. Mathematic Education And Aplication Journal (META), 2(1), 15–24. https://doi.org/10.35334/meta.v2i1.1631

Wahyuddin, W. (2017). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal. Beta Jurnal Tadris Matematika, 9(2), 148. https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i2.9

Widyawati, E. (2020). KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TULIS PADA MATERI STATISTIK. Mathematic Education And Aplication Journal (META), 1(2), 44–50. https://doi.org/10.35334/meta.v1i2.1241