

## Table Of Content

<b>Journal Cover</b>	2
<b>Author[s] Statement</b>	3
<b>Editorial Team</b>	4
<b>Article information</b>	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
<b>Title page</b>	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
<b>Article content</b>	7

---

# Academia Open



*By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

---

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

# Academia Open

Vol 4 (2021): June

DOI: 10.21070/acopen.4.2021.1534 . Article type: (Education)

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**The Relationship of Mathematical Communication Ability to Learning Outcomes of Grade IV Students in Elementary School**

*Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar*

**Peni Suci Hidayati, penicici@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Tri Linggo Wati, trilinggowati73@gmail.com, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

**Abstract**

This study aims to describe the relationship and the relationship between mathematical communication skills and fourth grade learning outcomes at SDN Kwedenkembar. This type of research is correlation research. The research subjects were fourth grade students at SDN Kwedenkembar. Data collection techniques used include a mathematical communication ability questionnaire, daily test scores, PTS scores and PAS scores. The prerequisite test in this study used the data normality test, linearity test and hypothesis testing. The results of this study indicate that there is a significant relationship between mathematical communication skills and fourth grade students' learning outcomes at SDN Kwedenkembar. The results of hypothesis testing obtained a significance value of  $0.000 < 0.05$  so that  $H_0$  is accepted and  $H_a$  is rejected. The magnitude of the correlation coefficient shows the value of  $r_{count} > r_{table}$  ( $0.638 > 0.381$ ), based on the value of the correlation coefficient, the correlation in this study is strong and positively related, which means that if the value of mathematical communication skills increases, the value of learning outcomes will also increase.

Published date: 2021-06-30 00:00:00

## Pendahuluan

Menurut pendapat Hudoyo [1] matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan bentuk atau struktur yang abstrak yang saling saling berkaitan. Sedangkan Susanto[2] berpendapat bahwa matematika merupakan satu dari disiplin ilmu yang dapat meningkatkan berpikir serta berargumen, selain itu juga berkontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam berbagai ilmu pengetahuan yakni sebagai alat bantu ataupun pengembangan ilmu pengetahuan lain. Selain itu kebutuhan akan pengaplikasian matematika di masa kini maupun masa depan dapat berperan besar dalam kehidupan sehari-hari terutama di dunia kerja.

Sebagai ilmu dasar, matematika perlu untuk dikuasai oleh siswa sejak usia sekolah dasar melalui pembelajaran di sekolah. Menurut Suherman [3] pembelajaran matematika di sekolah, siswa mempelajari matematika guna meningkatkan keterampilan dalam menerapkan matematika di kehidupan sehari-hari atau membantu memahami ilmu pengetahuan lainnya. Tujuan pembelajaran matematika bukan hanya agar siswa mampu dalam menyelesaikan soal matematika, namun harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada pada kurikulum.

Belajar matematika merupakan suatu syarat untuk bisa melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Menurut Sofi dkk[4] dalam mempelajari matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk menghafal rumus saja, namun siswa juga harus bisa menggunakan matematika untuk menyampaikan pemikirannya agar dapat dimengerti orang lain. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa penting bagi siswa untuk mempelajari matematika dengan menggunakan pikiran dan belajar mengkomunikasikan apa yang dipelajarinya.

Matematika adalah ide-ide abstrak yang didalamnya terdapat simbol khusus, sehingga dalam konsepnya perlu pemahaman terlebih dahulu sebelum mengartikan simbol yang ada. Sifat abstrak pada matematika dapat menjadi penyebab sulitnya siswa menangkap apa yang diajarkan guru. Sedangkan Siagian [5] berpendapat bahwa siswa harus diarahkan dan diberikan kesempatan oleh guru dalam melihat hubungan suatu konsep satu dengan konsep yang lainnya. Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada sekolah dasar yang umumnya mengalami kesulitan dalam proses pemahaman matematika yang bersifat abstrak. maka dari itu dibutuhkan suatu ketrampilan yang dapat membangun pemahaman matematis siswa.

Dalam penelitiannya Wahid Umar [6] menyatakan bahwa kemampuan komunikasi ada dua alasan penting pengkomunikasian dalam pembelajaran matematika. Pertama, pada dasarnya matematika adalah suatu bahasa. Kedua, matematika dan belajar matematis dalam bathinya merupakan aktivitas sosial. Dari pernyataan itu dapat diketahui bahwa pada pembelajaran matematika dapat mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi dalam matematika membantu guru untuk memahami siswa dalam menginterpretasikan bentuk pemahamannya terkait dengan matematika yang mereka pelajari. Kemampuan komunikasi matematis menjadi suatu yang dikatakan penting dalam berbagai bidang terutama matematika. Sementara itu Lutfianan [7] berpendapat penekanan penerapan matematika seperti menalar dan berkomunikasi matematis masih kurang mendapat perhatian. Supardi menyatakan bahwa pelajaran matematika sekolah membosankan dan sedikit menakutkan bagi beberapa siswa, sehingga mempengaruhi hasil belajarnya.

Hasil belajar dapat dipengaruhi faktor tertentu maka dengan begitu guru perlu melakukan diagnosis untuk mengetahuinya. Dalam memperoleh hasil belajar setiap siswa tidak selalu mendapatkan hasil yang sama, namun ada beberapa faktor yang mempengaruhinya. Dalam memperoleh hasil belajar akan dihitung bukan satu kali penilaian tapi beberapa kali untuk mengetahui proses yang sesungguhnya. Didukung oleh model pembelajaran sesuai K13 yang memfasilitasi siswa menjadi lebih aktif maka kemampuan komunikasi matematis bisa lebih optimal.

Berdasarkan latar belakang yang tertera diatas,dapat diidentifikasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dan hasil belajar memiliki keterkaitan. Hal inilah yang mejadi sebab peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana hubungan yang dimiliki dari kemampuan komunikasi matematis dengan hasil belajar siswa.

## Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SDN Kwedenkembar yang terletak di kecamatan Mojoanyar,Mojokerto. Pada penelitian ini melibatkan siswa kelas iv sebagai objek penelitian yakni sebanyak 27 siswa. Penelitian ini dilakukan sejak bulan juni sampai september 2020. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yang berjenis non-eksperimen. Ada beberapa jenis non-eksperimen sehingga peneliti memilih penelitian menggunakan jenis penelitian korelasi. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Gambar 1. Desain penelitian

keterangan :

X: variabel bebas ( kemampuan komunikasi matematis) Y: variabel terikat (hasil belajar)

rx<sub>y</sub>: koefesien korelasi *productmoment*

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dan penilaian hasil belajar. Angket berisikan pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan diisi sesuai dengan keadaan diri responder. Pertanyaan yang diberikan sebanyak 15 butir yang dijawab dengan memberi centang dengan pilihan iya dan tidak. Dalam penelitian ini angket digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam menentukan kemampuan komunikasi siswa diperoleh dari nilai setiap jawaban angket siswa yang untuk perhitungannya menggunakan pedoman penskoran angket skala *guttman* seperti yang disajikan pada tabel 1.

No.JawabanSkor
1.Iya1
2.Tidak0

**Table 1.** Pedoman Penskoran Angket Skala Guttman

Indikator kemampuan komunikasi matematis merujuk pada sumarno yaitu : 1) menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika; 2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan ataupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar;3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi;6) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Penilaian hasil belajar digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa pada pelajaran matematika. Penilaian hasil belajar diperoleh dari penilaian guru yang dilakukan selama 1 semester. Untuk memperoleh hasil belajar maka peneliti menjumlahkan nilai ulangan harian, pts dan pas yang kemudian di rata-rata.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian jenis korelasi yang berguna untuk menguji hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SDN Kwedenkembar dengan sampel sebanyak 27 siswa. Pengujian pada penelitian ini menggunakan analisis korelasi sederhana (*bivariatepearson*) dengan metode *productmomentpearson*. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengujian korelasi yakni uji normalitas, uji linearitas setelah itu barulah melakukan pengujian korelasi dengan bantuan program *SPSS16*.

Berdasarkan hasil dari analisis skor angket kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa kelas IV berada pada kategori baik. Kemampuan komunikasi siswa dengan kategori baik dapat mempermudah pemahamannya sehingga semakin dibiasakan akan semakin berkembang pula pola pikirnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut (Yuniarti 2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dalam matematika komunikasi matematis sangatlah penting dalam membantu siswa untuk mengembangkan pola, mengkomunikasikan ide, gagasan secara jelas, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan uji normalitas hasil yang menggunakan *kolmogorofsminov* dapat diketahui hasil nilai *asyp.sig* dari kemampuan komunikasi matematis (X) adalah 0,136 sedangkan untuk nilai *asyp.sig* dari hasil belajar (Y) adalah 0,695. Nilai dari kedua varibel yakni 0,136 dan 0,695 lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel berdistribusi normal. Pada uji linearitas nilai *sig*. pada *devation from linerity* besarnya adalah 0,068 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh Hasanah dkk [9] pada penelitian yang menunjukkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematika dengan hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan hasil dari analisis datanya menyatakan 0,749 > 0,361 dan hal ini menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan komunikasi matematika siswa maka semakin tinggi pula hasil belajarnya. Sedangkan pada analisis hasil belajar siswa pada penelitian ini, siswa kelas IV ini hasil belajar siswa berada pada nilai 80 - 100 sehingga masuk pada kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas IV memiliki hasil belajar yang memuaskan yang berhasil diperolehnya. Menurut Susanto dalam hasil belajar terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi, salah

satunya pemahaman konsep atau aspek kognitif yang merupakan kemampuan seseorang menerangkan, menginterpretasi sesuatu. Faktor kemampuan siswa besar pengaruhnya terhadap hasil belajar. Begitu pula Anggraini

Pada penelitian yang dilakukan oleh [10] pada penelitiannya yang berjudul Peran Kemampuan Komunikasi

Matematis Terhadap Prestasi Belajar Siswa yang membuktikan hasil analisis data dalam pengujian hipotesis yang menyatakan 5% diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (15,44,85 > 2,042), maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima. Hal itu menunjukkan terdapat pengaruh positif dan signifikan yang berarti semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa semakin tinggi pula prestasi belajarnya. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis, maka terbukti bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar. Maka dapat menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa maka semakin tinggi pula hasil belajarnya. Dari fakta tersebut dapat dikatakan untuk meningkatkan hasil belajar khususnya matematika maka siswa terlebih dahulu harus meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.

Dalam penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan komunikasi siswa saja, padahal hal itu bukan satu-satunya yang berperan dalam baik atau tidaknya hasil belajar. Perlu diketahui pengaruh dari faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa seperti faktor internal seperti motivasi, minat, bakat dan sikap, dan faktor eksternal seperti keluarga, teman, dan masyarakat sekitar. Kekurangan pada penelitian ini peneliti mengalami kendala dalam pengambilan data secara online pada responden dikarenakan ada saja responden yang tidak mengisi angket sehingga responden awal menjadi berkurang. Selain itu peneliti juga tidak memiliki kesempatan untuk mengetahui secara langsung bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa.

## Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian "Hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SDN Kwedenkembar" yang telah dilaksanakan dan memperoleh kesimpulan 1) Hasil penelitian pada perhitungan uji hipotesis diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SDN Kwedenkembar. Selain itu juga terdapat hubungan yang positif antara kedua variabel dengan dibuktikan pada hasil uji korelasi yang mana hasil dari  $r$  hitung bernilai positif. Pada penelitian ini kedua variabel memiliki hubungan yang kuat karena pada tabel interpretasi analisis korelasi berada pada kisaran 0,60

- 0,799. 2) Hasil uji hipotesis yang menggunakan korelasi *product moment* dengan bantuan SPSS 16 diperoleh nilai  $r$  sebesar 0,638. Pada penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 27 siswa dengan taraf kesalahan 5% atau 0,05 diketahui bahwa  $r_{tabel}$  menunjukkan nilai 0,381 sehingga diperoleh hasil  $r_{hitung}$  (0,638)  $>$   $r_{tabel}$  (0,381).

## References

1. H. Hudoyo, Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang, 2013.
2. A. Susanto, Teori Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media Grup, 2013.
3. E. Suherman, strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: FMIPA UPI, 2003.
4. S. Saifiyah et al., "Desain modul pembelajaran berbasis kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa," vol. 2, no. 2, pp. 177-192, 2017.
5. M. daud Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika," pp. 58-67, 2000.
6. W. Umar, "Membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika," vol. 1, no. 1, 2012.
7. H. Suyitno, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self- Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea Universitas Negeri Semarang , Indonesia," vol. 6, no. 2, pp. 251-258, 2017.
8. Y. Yuniarti, "Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar," no. c, pp. 109-114, 2013.
9. U. Hasanah, "Hubungan antara kemampuan komunikasi matematika dengan hasil belajar siswa pada operasi hitung di kelas v sdn unggul lampeuneurut aceh besar," vol. 2, pp. 41-47, 2017.
10. A. Astuti, "Peran Kemampuan Komunikasi Matematika," vol. 2, no. 2, pp. 102-110.