

Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Fatma Meisa Pertiwi¹, & Nur Baiti Nasution²

^{1,2}Universitas Pekalongan,

INFO ARTICLES

Key Words:

Kemampuan Komunikasi Matematis, Prestasi Belajar Matematika



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this study was to determine whether or not there is an effect of mathematical communication skills on students' mathematics learning achievement. The population in this study were all grade XI students of SMK Gondang Wonopringgo in the 2023/2024 school year. The samples used were 2 classes totaling 32 students. The data collection technique in this study used a written test. This research method is a quantitative method with *ex post facto* research type. The data in this study were analyzed with simple regression test statistics with the help of Excel 2010. It is concluded that there is a significant effect of mathematical communication skills on students' mathematics learning achievement. The coefficient of determination (R^2) 0.3008 shows that the contribution given by mathematical communication skills to math learning achievement is 30.08% and the remaining 69.92% is explained by other variables that are not examined.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Gondang Wonopringgo tahun ajaran 2023/2024. Sampel yang digunakan adalah 2 kelas berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian *ex post facto*. Data dalam penelitian ini di analisis dengan statistik uji regresi sederhana dengan bantuan Excel 2010. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Koefisien determinasi (R^2) 0,3008 menunjukkan bahwa kontribusi yang diberikan kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika sebesar 30,08% dan sisanya sebesar 69,92% dijelaskan dari variabel lain yang tidak teliti.

Correspondence Address: Dukuh Sambiroto, Desa Sambiroto, No.19, Kec.Kajen, Kab.Pekalongan, 51161, Indonesia; e-mail: fatmaprtw7@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Pertiwi, F. M., & Nasution, N. B. (2024). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 25-36.

Copyright: Fatma Meisa Pertiwi & Nur Baiti Nasution, (2024)

PENDAHULUAN

Pada proses pembelajaran matematika pasti melibatkan banyak aspek untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat dioptimalkan. Kesuksesan siswa dalam belajar matematika sangat dipengaruhi oleh kemampuan akademik mereka serta efektif atau tidaknya proses pembelajaran. Prestasi belajar yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dapat menunjukkan apakah tujuan pembelajaran matematika telah dicapai atau tidak. Disamping itu, prestasi belajar siswa bervariasi, dengan beberapa berada pada skala penilaian kurang, cukup, tinggi, dan sangat tinggi. Hal ini karena setiap siswa berbeda dalam kemampuan, kecepatan, dan kepekaan mereka terhadap materi pelajaran (Mahyan, 2020).

Faktor utama keberhasilan belajar adalah para siswa itu sendiri. Tetapi, tentunya hal tersebut juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain. Faktor kognitif dan afektif adalah dua faktor internal dalam psikologi yang mempengaruhi prestasi belajar siswa (Slameto, 2013). Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah salah satu faktor kognitif yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Mengembangkan kemampuan komunikasi siswa adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika. Hal ini didasarkan pada Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, yang menetapkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat mengkomunikasikan konsep atau gagasan melalui media seperti simbol, diagram, tabel, dan lainnya untuk memperjelas masalah.

Dalam pendidikan, komunikasi sangat penting yang berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi secara tulisan. Penggunaan pesan atau lambang dalam komunikasi dapat mempengaruhi proses umpan balik karena umpan balik menunjukkan bahwa pesan telah sampai pada pendengar. Komunikasi sangat penting untuk membantu siswa bukan saja dalam mempelajari konsep, tetapi juga dalam membina kosakata antara konsep dan simbol matematika. Siswa akan lebih mantap dan efektif dalam menggunakan pengetahuan matematis mereka ketika mereka diminta untuk menyelidiki dan menjelaskan masalah matematis, menulis, atau berbicara (Tong dkk., 2021). Komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk mengungkapkan pikiran mereka serta untuk mendengarkan, menafsirkan, bertanya, dan menginterpretasikan konsep satu sama lain saat memecahkan masalah dalam kelompok ataupun di kelas (Fitriana dkk., 2018). Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) untuk berkomunikasi secara lisan maupun tulisan. Dalam penelitian ini hanya fokus pada berkomunikasi matematis secara tulisan.

Berdasarkan pentingnya kemampuan komunikasi matematis, tidak sejalan dengan masalah yang ditemukan saat melakukan observasi selama PLP di SMK Gondang Wonopringgo karena para siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang beraneka ragam, ada yang tinggi, sedang bahkan rendah. Misalnya, ada siswa yang kesulitan dalam mengkomunikasikan ide matematika dan kurang mampu mengolah soal cerita ke dalam model matematika secara tepat saat mengerjakan soal matematika. Hal tersebut, selaras dengan permasalahan yang di temukan oleh Ikhsan & Afriansyah (2023) bahwa beberapa faktor menyebabkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis, diantaranya siswa belum mampu menjelaskan alasan mereka memahami teks bacaan, kemudian siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep dan ide matematis. Tetapi, ada juga siswa yang mampu dengan mudah mengkomunikasikan ide matematika secara tepat dan menulis jawaban secara sistematis selama proses pembelajaran.

Selama ini masalah serupa sudah diteliti oleh beberapa peneliti. Akan tetapi, kebanyakan peneliti mencari tahu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dilihat dari aspek afektif, seperti minat belajar (Asri dkk., 2021; Munthe & Pasaribu, 2023; Sutisna dkk., 2022), kecemasan matematis (Giriansyah & Pujiastuti, 2021), kepercayaan diri (Handayani dkk., 2023; Remme, 2020). Berbeda dengan penelitian ini yang melibatkan aspek kognitif dalam mencari tahu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Kebaharuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu kebanyakan peneliti yang mengambil topik ini meletakkan variabel kemampuan komunikasi matematis di variabel terikat (Rahayu, 2022; Ramadhani & Harahap, 2020). Berbeda dengan penelitian ini yang meletakkan variabel kemampuan komunikasi matematis di variabel bebas. Terdapat penelitian terdahulu mengambil topik yang sama yaitu mencari tahu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dengan melihat dari aspek kognitif dan afektif, seperti kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri (Maulidiah, 2022), kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar (Ocktaviani dkk., 2019), kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar (Afiani, 2016). Berbeda dengan penelitian ini yang hanya menggunakan kemampuan komunikasi matematis dalam mencari tahu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar.

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas XI di SMK Gondang Wonopringgo.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex post facto*. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian di mana variabel yang akan diteliti tidak diberi perlakuan atau tidak dikendalikan secara langsung oleh peneliti. Dengan demikian, desain penelitian yang dapat digambarkan oleh peneliti sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Gondang Wonopringgo tahun ajaran 2023/2024 dengan populasinya adalah seluruh siswa kelas XI. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKRO 1 dan XI TKRO 2 berjumlah 32 siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel bebas (*independent*) yaitu kemampuan komunikasi matematis (X) dan satu variabel terikat (*dependent*) yaitu prestasi belajar matematika (Y). Data dalam penelitian ini di analisis dengan statistik uji regresi sederhana dengan bantuan *Excel 2010*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa 3 soal tes uraian kemampuan komunikasi matematis dan 4 soal tes uraian objektif prestasi belajar matematika yang kemudian dibagikan secara offline kepada sampel. Tes uraian digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika siswa serta sebagai acuan untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini.

Adapun indikator komunikasi matematis menurut Maulyda (2020) yaitu sebagai berikut : (1) Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual, (2) Menganalisis dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan atau tulisan, (3) Menggunakan istilah-istilah, bahasa atau simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan. Berikut adalah instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika setelah dilakukan uji coba dan analisis instrumen tes.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis			Nomor Butir Soal	Gambaran Soal
		1	2	3		
1	Menentukan bentuk matriks yang sesuai dari hasil operasi perkalian dua matriks pada ordo tertentu.	√	√	√	1	Diketahui hasil kali matriks PQ adalah matriks berordo 3×4 , maka coba tentukan bentuk matriks $P_{a \times b}$ dan matriks $Q_{c \times d}$! Berikan alasan Anda!
2	Menentukan nilai suatu variabel yang belum diketahui dengan menggunakan konsep jenis matriks segitiga atas.	√	√	√	2	Diketahui matriks R. Tentukan elemen-elemen matriks R jika matriks R merupakan matriks segitiga atas! Serta berikan alasan dari jawaban Anda!
3	Menentukan pola pada matriks berpangkat.	√	√	√	3	Diberikan pola matriks A. Dapatkah Anda memprediksi pada matriks A berpangkat berapa, agar menemukan angka 1024 pada salah satu entry nya? Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikannya!

Keterangan:

- 1 : Menyatakan ide-ide matematis melalui tulisan dengan menggambarkan secara visual.
- 2 : Menganalisis dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan.
- 3 : Menggunakan istilah-istilah, bahasa atau simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Soal Prestasi Belajar

No	Indikator Soal	Nomor Butir Soal	Gambaran Soal
1	Menentukan nilai suatu variabel yang belum diketahui dengan menggunakan operasi matriks (penjumlahan dan perkalian matriks) serta konsep kesamaan matriks.	1, 2	<ul style="list-style-type: none"> Tentukan nilai dari $3x + y - 5$ dari persamaan matriks $2 \begin{bmatrix} x & 6 \\ 1 & 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & y \end{bmatrix}!$ Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & p & 3 \\ 4 & 5 & q \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & q & -1 \\ 2 & 3 & q \end{bmatrix}$, dan $C = \begin{bmatrix} 8 & 12 & 7 \\ 16 & 21 & 15 \end{bmatrix}$. Jika $3A + 2B = C$, maka tentukan nilai $3p + pq + 2q$!
2	Menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan pada matriks dengan menggunakan konsep transpose matriks.	3	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$, dan $C = \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$. Tentukan hasil dari $(A + B)^T - C^T$!
3	Menentukan hasil operasi perkalian dua matriks.	4	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & 3 \end{bmatrix}$. Tentukan hasil dari matriks $B \times A$!

HASIL

Sebelum penelitian, dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Namun, sebelum uji coba instrumen, telah dilakukan uji validitas isi pada instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika.

1. Validitas Isi

Terdapat kriteria dari koefisien Indeks Aiken Validitas, yakni sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Koefisien Indeks Aiken Validitas

Koefisien	Validitas
$0,8 < V \leq 1$	Tinggi
$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
$0 < V \leq 0,4$	Rendah

Sumber: Ningsih dkk. (2018)

Hasilnya di dapat nilai validitas isi masing-masing besarnya sama yaitu 0,875. Berdasarkan kriteria validitas dalam tabel 3, validitas isi pada tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika tergolong tinggi. Sehingga, instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika dinyatakan valid dan dapat dilakukan uji coba instrumen.

Kemudian, di bawah ini adalah hasil analisis instrumen tes yang telah dilakukan setelah uji coba instrumen.

2. Kesukaran Butir Soal dan Daya Pembeda

Terdapat kriteria tingkat kesukaran butir soal, yakni sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval skor tingkat kesukaran	Kriteria
$0,00 \leq DI < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq DI < 0,80$	Sedang
$0,80 \leq DI \leq 1,00$	Mudah

Sumber: Son (2019)

Adapun kriteria daya pembeda, sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda

Koefisien	Daya Pembeda
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Sumber: Suherman (Azmi, 2019)

Dari hasil uji coba, diperoleh indeks kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal tes kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut.

Tabel 6. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria IK	Daya Pembeda	Kriteria DP
1	0,797	Sedang	0,411	Baik
2	0,642	Sedang	0,594	Baik
3	0,483	Sedang	0,469	Baik

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

Selanjutnya, diperoleh indeks kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal pada tes prestasi belajar matematika sebagai berikut.

Tabel 7. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal Tes Prestasi Belajar Matematika

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria IK	Daya Pembeda	Kriteria DP
1	0,767	Sedang	0,250	Cukup
2	0,733	Sedang	0,375	Cukup
3	0,883	Mudah	0,417	Baik
4	0,508	Sedang	0,500	Baik
5	0,617	Sedang	0,625	Baik

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

3. Reliabilitas

Adapun kriteria dari koefisien reliabilitas Alpha Cronbach, yakni sebagai berikut.

Tabel 8. Kriteria Reliabilitas Alpha Cronbach

Interval Skor	Reliabilitas
$0,00 < r_i \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_i \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_i \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_i \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_i \leq 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Azmi, 2019.

Diperoleh dari hasil uji coba tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika dengan hasil reliabilitas masing-masing sebesar 0,685 dan 0,684, berdasarkan kriteria pada tabel 8 memiliki kriteria sedang.

Dari hasil analisis instrumen tes yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa ada beberapa dari item soal yang harus dihapus ataupun di revisi sebelum dilakukan penelitian. Berikut hasil analisis uji prasyarat dan uji hipotesis yang telah dilakukan setelah penelitian.

1. Analisis Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Hipotesis :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria :

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Liliefors Hitung	Liliefors Tabel	Kesimpulan
Y	0.0859	0.1566	H_0 diterima
X	0.1147	0.1566	H_0 diterima

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

Berdasarkan tabel 9, diperoleh kedua variabelnya memiliki $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan menghasilkan kesimpulan bahwa sampel (Y) dan sampel (X) berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Linearitas

Hipotesis :

H_0 : Terdapat hubungan yang linear antara kemampuan komunikasi matematis dengan prestasi belajar matematika.

H_1 : Tidak terdapat hubungan yang linear antara kemampuan komunikasi matematis dengan prestasi belajar matematika.

Kriteria :

H_0 diterima jika $F_{hitung}(tuna\ cocok) < F_{tabel}$

H_0 ditolak jika $F_{hitung}(tuna\ cocok) > F_{tabel}$

Tabel 10. Hasil Uji Linearitas

Variabel	F Hitung(tuna cocok)	F Tabel	Kesimpulan
X dengan Y	2,208	2,51	H_0 diterima

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

Dengan demikian, diperoleh $F_{hitung}(tuna\ cocok) < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan menghasilkan kesimpulan bahwa ada hubungan yang linear antara kemampuan komunikasi matematis dengan prestasi belajar matematika.

Setelah data dinyatakan valid, reliabel, berdistribusi normal, dan linear maka terbukti bahwa data yang diperoleh dapat digunakan atau dilanjutkan untuk uji regresi linear sederhana.

2. Uji Hipotesis

Pengujian pada hipotesis penelitian yang digunakan adalah regresi linear sederhana, kebertarian koefisien regresi, dan koefisien determinasi. Dimana, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas XI.

a) Uji Regresi Sederhana

Persamaan regresi yang di dapat dari perhitungan adalah $\hat{Y} = 32,6964 + 0,5353X$ dengan X adalah kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 11. Anova Regresi Sederhana

Sumber variasi	dk	JK	MK	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	32	144882.8125	4527.5879		
Koefisien (a)	1	135362.5488	135362.5488		
Koefisien (b/a)	1	2863.468369	2863.4684	12,9047	4,17
Sisa	30	6656.7953	221.8932		
Tuna Cocok	6	2367.826303	394.6377		
Galat	24	4288.969	178.7070		

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

Hipotesis :

H_0 : Hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika tidak berarti.

H_1 : Hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika berarti.

Kriteria :

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Dari hasil diatas didapat nilai $F_{hitung}(12,9047) > F_{tabel}(4,17)$ maka H_0 ditolak sehingga disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika berarti.

b) Keberartian Koefisien Regresi

Hipotesis :

H_0 : koefisien regresi antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika tidak berarti.

H_1 : koefisien regresi antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika berarti.

Kriteria :

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel 12. Hasil Kebeartian Koefisien Regresi

Variabel	Nilai		Keterangan
	T_{hitung}	T_{tabel}	
X terhadap Y	3,5926	2,0423	Koefisien Regresi Berarti

Sumber: Hasil olahan data peneliti, 2024.

Diperoleh bahwa H_0 ditolak karena $t_{hitung}(3,5926) > t_{tabel}(2,0423)$ maka koefisien regresi antara kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar matematika berarti.

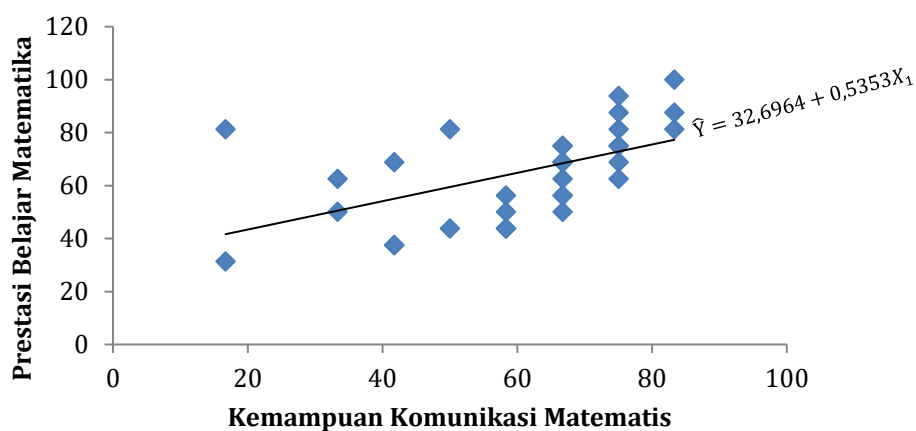
c) Koefisien Determinasi

$$KD = r^2 \times 100\% = 0,3008 \times 100\% = 30,08\%$$

Yang artinya bahwa pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika sebesar 30,08% dan sisanya sebesar 69,92% dijelaskan dari variabel lain yang tidak teliti.

PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisa data, diperoleh persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = 32,6964 + 0,5353X$ dengan X adalah variabel kemampuan komunikasi matematis. Persamaan regresi tersebut dapat diartikan bahwa nilai $a = 32,6964$ menunjukkan bahwa apabila tidak terdapat pengaruh dari kemampuan komunikasi matematis maka nilai prestasi belajar matematika sebesar 32,6964 sedangkan koefisien regresi $b = 0,5353$ menunjukkan bahwa setiap penambahan satu-satuan tingkat kemampuan komunikasi matematis maka prestasi belajar matematika akan mengalami kenaikan sebesar 0,5353, sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas XI SMK Gondang Wonopringgo. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulidiah (2022) menunjukkan bahwa komunikasi matematika memengaruhi naik turunnya prestasi belajar matematika siswa. Sehingga, apabila komunikasi matematika tinggi maka prestasi belajar matematika siswa juga tinggi. Begitu juga sebaliknya, apabila kemampuan komunikasi matematika siswa rendah maka prestasi belajar matematika siswa rendah. Seperti yang terlihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Pencar

Besarnya kontribusi kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika sebesar 30,08%. Sehingga, besarnya kemampuan komunikasi matematis tidak terlalu mempengaruhi besarnya prestasi belajar matematika. Hal ini dikarenakan pada penyusunan soal prestasi belajar hanya fokus pada jawaban akhir atau langkah-langkah tanpa penjelasan. Adapun hal yang lain, yaitu karena siswa tidak terbiasa memberikan jawaban yang disertai alasan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Fathiyah, 2020) yang menyatakan bahwa siswa biasanya hanya menuliskan jawaban akhir tanpa adanya uraian, salah menafsirkan maksud soal, tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak mengetahui arti dari simbol yang ada pada soal, serta tidak mampu membaca keterangan pada gambar yang tertera dalam soal. Kemudian, sisanya sebesar 69,92% dijelaskan dari variabel lain yang tidak teliti. Hasil penelitian Afiani (2016) juga menunjukkan kontribusi kemampuan komunikasi matematis

terhadap prestasi belajar matematika sebesar 10,6%. Hal ini, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis berperan atau memberi kontribusi positif atas prestasi belajar matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah salah satu faktor kognitif yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Komunikasi matematis merupakan suatu proses belajar dalam rangka mengekspresikan ide matematika yang dimiliki seorang siswa (Aryanti, 2020). Kemampuan komunikasi matematis yang baik akan secara otomatis meningkatkan penguasaan materi matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Riswandha & Sumardi (2020) yang menyatakan bahwa materi matematika dan komunikasi matematis merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika sampai akhirnya mampu mengkomunikasikannya.

SIMPULAN

Menurut hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas XI SMK Gondang Wonopringgo dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas XI. Adapun, kemampuan komunikasi matematis memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar matematika sebesar 30,08% dan sisanya sebesar 69,92% dijelaskan dari faktor lain yang tidak teliti. Kemampuan komunikasi matematis berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa karena dibutuhkan penguasaan materi matematika untuk mampu mengkomunikasikan sesuatu terutama dalam mata pelajaran matematika. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak saya ucapkan teruntuk kepala SMK Gondang Wonopringgo, kepada guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI, kepada staff bagian TU, dan terima kasih kepada siswa kelas XI TKRO 1 dan XI TKRO 2 di SMK Gondang Wonopringgo yang saya banggakan. Terima kasih atas izin dan kesempatan yang diberikan dari pihak sekolah untuk peneliti melakukan penelitian, tanpa adanya izin dan bantuan pihak sekolah, peneliti tidak dapat menyelesaikan artikel penelitian ini. Kemudian, terima kasih kepada dosen pembimbing dan kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan yang telah berkontribusi selama penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Afiani, N. (2016). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1844>
- Aryanti. (2020). *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*. Yogyakarta: Deepublish (CV BUDI UTAMA). <https://webadmin-ipusnas.perpusnas.go.id/ipusnas/publications/books/173808/>
- Asri, S. A., Tayeb, T., Mardiah, M., Kamal, S. I. M., & Suaidah, I. (2021). Pengaruh Minat Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Sinjai. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(01), 210–222. <https://doi.org/10.30868/im.v4i01.1067>
- Azmi, M. P. (2019). Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis pada Materi

- Segi Empat. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 099–100. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>
- Fathiyah, I. (2020). *Analisis Kualitatif Kesalahan Pengerjaan Soal Matematika Tipe HOTS Berdasarkan Teori Nolting pada Siswa SMP* [Universitas Pendidikan Indonesia]. <https://repository.upi.edu/57980/>
- Fitriana, W. R., Isnarto, & Prabowo, A. (2018). The analysis of student's mathematical communication ability viewed from learning styles through project based learning models on cylinder and cone materials. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(3), 156–163. <https://doi.org/10.15294/ujme.v7i1.22165>
- Giriansyah, F. E., & Pujiastuti, H. (2021). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 307–318. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9938>
- Handayani, P. P., Fitrianti, H., & Taufik, A. R. (2023). Pengaruh Kepercayaan Diri Siswa SMA yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Bimbingan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 4(1), 33–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v4.i1.p33-39>
- Ikhsan, D. M., & Afriansyah, E. A. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(2), 203–214. <https://doi.org/10.37058/jarme.v5i2.8091>
- Mahyan. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dengan Menerapkan Metode Bervariasi pada Siswa Kelas 1 SD Seponti. *Jurnal Kajian Pembelajaran Dan Keilmuan*, 4(1), 52–62. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurnalkpk/article/view/40882>
- Maulidiah, N. (2022). *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematika dan Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XII di MA Darul Karomah Wates Lekok Pasuruan Tahun Pelajaran 2021/2022*. UIN KH Achmad Siddiq Jember.
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Merbasis NCTM*. Malang: CV IRDH.
- Munthe, L. S., & Pasaribu, L. H. (2023). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1321–1331. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2087>
- Ningsih, D. R., Ramalis, T. R., & Purwana, U. (2018). Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Analisis Teori Respon Butir. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), 45–50. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13730>
- Oktaviani, N. N., Aulia, S. N., & Zanthi, L. S. (2019). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 161–166. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p161-166>
- Rahayu, L. (2022). *Pengaruh Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. IAIN KEDIRI.
- Ramadhani, R., & Harahap, J. Y. (2020). Pengaruh Self Efficacy terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 8(01), 27–40. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v8i01.2382>
- Remme, B. V. (2020). Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Rantetayo. *Zigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.47178/zip.v1i1.975>
- Riswandha, S. H., & Sumardi, S. (2020). Komunikasi Matematika, Persepsi Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika, dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 84–93. <http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika/article/view/1208>

- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Son, A. L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52.
- Sutisna, D., Megiati, Y. E., & Pratiwi, N. K. (2022). Pengaruh Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 8(0), 203–210. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/5952>
- Tong, D. H., Uyen, B. P., & Quoc, N. V. A. (2021). The improvement of 10th students' mathematical communication skills through learning ellipse topics. *Heliyon*, 7(11), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08282>