



## Pengaruh Literasi dan Komunikasi Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mira Gusniwati  
Universitas Indraprasta PGRI  
Email: salfiandic@gmail.com

### Abstract

*The aim of this study is to determine the influence of literacy and mathematics communication towards mathematics problem solving ability. The method used in this study is a survey method. Analysis using multiple regression and correlation techniques. Sample size is 30 students, they are saturated samples. The instrument used was essay test to measure literacy and mathematics problem solving ability, whereas for mathematics communication was measured by essay test and oral test. Hypothesis testing results show that: 1) There is the influence of literacy and mathematics communication together toward mathematics problem solving ability, 2) There is the influence of literacy on mathematics problem solving ability, 3) There is the influence of mathematics communication on mathematics problem solving ability.*

**Keywords:** literacy, mathematics communication, problem solving ability.

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh literasi dan komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. teknik analisis data menggunakan teknik regresi dan korelasi ganda. Jumlah sampel sebanyak 30 orang yang diperoleh dengan teknik sampel jenuh. instrumen yang digunakan adalah tes esai untuk literasi dan kemampuan pemecahan masalah, tes esai dan tes lisan untuk komunikasi matematika. Hasil uji hipotesisnya adalah: 1) terdapat pengaruh literasi dan komunikasi matematika secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 2) terdapat pengaruh literasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 3 terdapat pengaruh komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Kata kunci:** literasi, komunikasi matematika, kemampuan pemecahan masalah.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar yang kondusif, memberi ruang agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan sangat vital dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil dan berakhlak mulia, memiliki keterampilan untuk dirinya dan masyarakat, agar mampu menguasai berbagai keterampilan yang relevan dan bisa beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi menuju era 5.0. Pendidikan sangat penting untuk menyiapkan generasi penerus dengan kompetensi unggul.

Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, dipengaruhi oleh beberapa hal, baik faktor internal maupun eksternal. Salah satu faktor yang sangat memengaruhi kualitas pendidikan adalah rendahnya kemampuan literasi, yang berimbas pada kemampuan lainnya.

Literasi adalah kemampuan seseorang dalam mengelola serta memaknai berbagai pengetahuan dan informasi. Sedangkan literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2018). Kemampuan literasi akan memengaruhi pola pikir, kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki peran sangat penting dan menjadi tujuan dalam kurikulum matematika, karena topik matematika selalu terkait dengan hal tersebut (Rianti, 2018). Menurut Polya, kemampuan pemecahan masalah adalah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian (Polya, 2024)

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu indikator dalam kemampuan literasi matematika. Beberapa hasil penelitian mengemukakan bahwa kemampuan literasi yang baik akan menunjang hasil belajar yang baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Astuti, bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan literasi matematika baik akan memiliki kemampuan untuk menganalisis, mengkomunikasikan, memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika yang baik pula (Astuti, 2018).

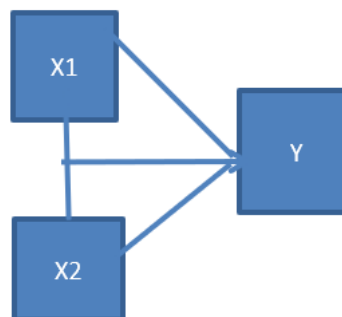
Seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik, akan mudah menghubungkan pikiran dengan simbol matematika, sehingga mempermudah pemahaman konsep, dan mengkomunikasikannya.

Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi tinggi akan mudah memahami konsep, menganalisis, serta bisa mengkomunikasikan, baik secara lisan maupun tulisan, sehingga memudahkannya untuk menjelaskan langkah-langkah dan penalaran secara logis saat memecahkan masalah matematika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Penelitian survei merupakan penelitian dengan menggunakan data masa lalu atau sekarang tanpa adanya perlakuan terlebih dahulu dari peneliti. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi dan korelasi ganda. Penelitian dilaksanakan di bimbingan belajar Farel Education Centre. Jumlah sample dalam penelitian ini sebanyak 30 orang yang diperoleh dengan sampel jenuh.

Hubungan antara ketiga variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Desain Penelitian

Keterangan;

X1 : Literasi

X2 : Komunikasi Matematika

Y : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Data variabel yang terdiri dari literasi dan kemampuan pemecahan masalah, masing-masing dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes bentuk esai yang sebelumnya telah divalidasi. Sedangkan data komunikasi matematika dikumpulkan dengan instrumen tes esai dan tes lisan.

Sebelum instrumen dijadikan alat pengumpul data, terlebih dahulu diadakan analisis instrumen, melalui uji coba instrumen yang terdiri dari uji validitas dan uji reabilitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil

**Tabel 1.** Koefisien Determinasi  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.872a	.765	.756	3.08234

a.Predictors: (Constant), Komunikasi Matematika, Literasi

b.Dependent Variabel: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

**Tabel 2.** Signifikansi Hubungan Literasi dan Komunikasi Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah  
**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	2127.426	2	1115.218	117.922	.000 <sup>a</sup>
Residual	688.743	27	9.447		
Total	2816.169	29			

a.Predictors; (Constant), Komunikasi Matematika, Literasi

b.Dependent Variabel: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

**Tabel 3.** Uji Signifikan Koefisien Regresi Ganda  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.879	4.573		5.362	.000
Literasi	.712	.302	.222	2.035	.047
Komunikasi Matematika	.582	.092	.677	6.182	.000

a. Dependent Variabel: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

### Pembahasan

#### **Pengaruh Literasi dan Komunikasi Matematika Secara Bersama-sama terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Setelah dilakukan analisis korelasi berdasarkan deskripsi data, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,872 dan koefisien determinasi sebesar 76,5 %. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh

variabel bebas X1 (Literasi) dan X2 (Komunikasi Matematika) secara bersama-sama terhadap variabel terikat Y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika).

Berdasarkan analisis regresi diperoleh persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 24,879 + 0,712 X1 + 0,582 X2$ , nilai konstanta 24,879 menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi dan komunikasi matematika rendah, akan sulit untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik, sedangkan nilai koefisien regresi sebesar 0,712 dan 0,582 menunjukkan terdapat pengaruh positif variabel bebas X1 (Literasi) dan X2 (Komunikasi Matematika) secara bersama-sama terhadap variabel terikat Y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika). Angka koefisien regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap ada kenaikan satu nilai literasi akan ada kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,712, dan setiap kenaikan satu nilai komunikasi matematika maka akan terdapat kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,582.

Setelah dilakukan pengujian linearitas garis regresi dengan menggunakan SPSS 20 diperoleh bahwa garis regresi tersebut linear, dan koefisien regresi signifikan, yang berarti terdapat pengaruh variabel bebas X1 (Literasi) dan X2 (Komunikasi Matematika) secara bersama-sama terhadap variabel terikat Y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika).

Literasi merupakan kemampuan untuk membaca, menulis, memahami dan menggunakan berbagai informasi dalam berbagai bentuk, mulai dari teks, angka, hingga media digital. Sedangkan literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2018).

Komunikasi matematika adalah kemampuan untuk menyatakan, menafsirkan, dan menjelaskan gagasan matematika secara lisan maupun tulisan menggunakan berbagai representasi seperti gambar, tabel, grafik dan simbol. Literasi dan komunikasi matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan literasi matematika memungkinkan seseorang untuk menganalisis, menalar, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, yang merupakan inti dari pemecahan masalah non rutin. Sementara itu, komunikasi matematis yang efektif memungkinkan seseorang untuk menjelaskan pemecahannya.

Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi tinggi akan mudah memahami konsep, menganalisis, serta bisa mengkomunikasikan, baik secara lisan maupun tulisan, sehingga memudahkannya untuk menjelaskan langkah-langkah dan penalaran secara logis saat memecahkan masalah matematika.

Dari informasi dan teori di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh literasi dan komunikasi matematika secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

### **Pengaruh Literasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Dari pengujian hipotesis diperoleh nilai  $t$  hitung = 2,035 dan Sig = 0,047, karena nilai Sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas X1 (Literasi) terhadap variabel terikat Y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika).

Literasi adalah kemampuan seseorang dalam mengelola serta memaknai berbagai pengetahuan dan informasi. Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2018). Sedangkan kemampuan pemecahan masalah adalah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian (Polya, 2024). Beberapa hasil penelitian mengemukakan bahwa kemampuan literasi yang baik akan menunjang hasil belajar yang baik. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi tinggi akan mudah memahami konsep, menganalisis dan bisa memecahkan masalah matematika dengan lebih baik. Dari informasi dan teori di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh literasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

### **Pengaruh Komunikasi Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Dari pengujian hipotesis diperoleh bahwa nilai  $t$  hitung = 6,182 dan Sig = 0,000, karena nilai Sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas X2 (Komunikasi Matematika) terhadap variabel terikat Y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika).

Komunikasi matematika adalah kemampuan untuk menyatakan, menafsirkan, dan menjelaskan gagasan matematika secara lisan maupun tulisan menggunakan berbagai representasi, seperti gambar, tabel, grafik dan simbol. Menurut Nurahman (2011: 107) komunikasi matematis terdiri dari komunikasi lisan dan tulisan. Komunikasi matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, karena memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan pikiran dengan simbol matematika, sehingga mempermudah pemahaman konsep. Komunikasi matematika membantu siswa dalam menjelaskan ide, merepresentasikan masalah dalam berbagai bentuk, dan mengekspresikan pemikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Semakin tinggi kemampuan komunikasi matematika siswa, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalahnya.

Dari informasi dan teori di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) terdapat pengaruh literasi dan komunikasi matematika secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 2) terdapat pengaruh literasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 3) terdapat pengaruh komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

### Saran

Saat ini kemampuan literasi dan komunikasi matematika siswa masih rendah, untuk itu disarankan kepada guru untuk lebih sering melatih siswa mengembangkan kemampuan literasi dan komunikasi matematikanya, agar lebih mudah memahami konsep, menganalisis dan memahami masalah matematika dan langkah-langkah pemecahan masalah matematika.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada pimpinan Bimbingan Belajar Farel Education Centre yang sudah mengizinkan untuk melakukan penelitian di sana, dan terima kasih juga kepada adik-adik siswa/siswi FEC yang telah bersedia menjadi subjek penelitian. Mudah-mudahan penelitian ini memberi manfaat untuk kemajuan di bidang pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. (2018). Kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1 (263-269) <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19599>
- Nurahman, I.(2011). Pembelajaran Kooperatif Tipe Team- accelerated Instruction (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education*. 1(1), 96-130
- OECD. (2018). PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft).OECD Publishing.
- Polya, G. (2024) *How to Solve It* (J.H. Conway, ED.; 4<sup>th</sup> ed).Princeton University Press.
- Rianti, R. (2018). Profil Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 802-812, Doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.27>