

ANALISIS PENGARUH KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH TERHADAP NUMERASI SISWA

Siti Nuriyatin

Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Delta
sitinuriyatin@gmail.com

Nurina Ayuningtyas

Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Delta
Nurinaayu.n@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mendeskripsikan pengaruh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terhadap kemampuan numerasi. Subyek penelitian ini adalah kelas XI. Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah kemudian dianalisis berdasarkan kemampuan memahami, merencanakan, dan menyelesaikan sesuai rencana. Selanjutnya, siswa mengerjakan soal numerasi. Analisis kedua jenis tes ini dikategorikan ke dalam skala likert. Diperoleh nilai Sig. 0,021 dalam uji regresi yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah berpengaruh terhadap kemampuan numerasi. Kemampuan pemecahan masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan numerasi. Peningkatan kecil kemampuan pemecahan masalah memberikan dampak besar terhadap kemampuan numerasi siswa. Pembiasaan dalam memecahkan masalah yang dilakukan oleh siswa dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan numerasinya.

Kata Kunci: *analisis, pemecahan masalah, numerasi.*

Abstract

This research analyzes the influence of problem solving abilities on students' numeracy abilities. This research was conducted in class XI. Students take problem solving test. Test results are analyzed based on their ability to understand, plan and complete according to plan. Students also complete a numeracy test. Analysis of these two types of tests is categorized into a Likert scale. Obtained Sig value. 0.021 in the regression test which shows that problem solving ability influences numeracy ability. Problem solving ability has a positive effect on numeracy ability. Small increases in problem solving abilities have a big impact on students' numeracy abilities. Getting used to solving problems by students can help develop their numeracy skills.

Keywords: *analysis, problem solving, numeracy.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik adalah mampu mengaitkan antara teori yang disampaikan dan penerapannya dalam kehidupan nyata. Penting bagi siswa untuk mengetahui kaitan antara teori dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Sari&Hasanudin, 2023; Sholihah&Mahmudi, 2015; Siregar&Dewi, 2022; Nuriyatin&Agustina, 2022). Hal ini sesuai dengan konsep literasi matematika (numerasi) dimana siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata sesuai konteks yang berkaitan dengan memanfaatkan konsep, prosedur, dan fakta yang telah dipelajari dalam pelajaran matematika. Menurut (Baharuddin, 2021) kemampuan numerasi merujuk kepada pengetahuan dan kemampuan yang berkaitan dengan penggunaan angka, simbol, dan matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari, menganalisis informasi yang disampaikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, dsb), dan menginterpretasi dalam memprediksi dan mengambil keputusan. Kemendikbud (2021) menjelaskan bahwa numerasi mengajarkan siswa belajar menggunakan pengetahuan matematika untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah.

Kemampuan ini harus dimiliki siswa sebagai bekal interaksi dengan lingkungannya dan dunia kerja. Pengukuran kemampuan numerasi ini telah dilakukan dalam Kurikulum Merdeka. Evaluasi dalam kurikulum ini dilakukan melalui tiga instrumen yaitu Asesmen Ketuntasan Minimal (AKM), Survey Lingkungan Belajar, dan Survey Karakter. Pengukuran literasi dan literasi matematika (numerasi) dilakukan melalui instrumen AKM.

Laporan OECD (2023) bahwa hasil PISA untuk skor siswa Indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018. Pengukuran PISA ini mencakup kemampuan literasi, literasi matematika (numerasi), dan sains. Walaupun peringkat Indonesia naik, namun skor literasi matematika (numerasi) mengalami penurunan skor sebanyak 13 poin di tahun 2022 dibandingkan tahun 2018 yang mencapai skor 379. Penurunan ini juga terjadi pada skor literasi membaca dan literasi sains. Muncul beberapa alasan yang disampaikan terkait penyebab penurunan skor ini. Salah satu penyebabnya menurut analisis yang telah dikaji adalah pandemi Covid-19 (Kemendikbud, 2020). Hal ini menjadi salah satu penyebab ketertinggalan dalam belajar atau learning

loss. Walaupun demikian, partisipasi Indonesia dalam PISA menjadi indikator untuk mengetahui kualitas pendidikan di setiap periodenya dan membandingkannya dengan negara lain. Keikutsertaan Indonesia dalam PISA sejak tahun 2000 hingga tahun 2022 menjelaskan bahwa numerasi siswa Indonesia dinilai masih rendah (OECD, 2023; Ernia&Mahmudah, 2023, Azizzah&dkk, 2023; Widianta&Suparta, 2022).

Dalam pembelajaran matematika sangat penting seorang siswa mempunyai pemahaman konsep yang baik. Pemahaman konsep ini mempunyai peran penting dalam pengetahuan matematika (Radiusman, 2020). Di sisi lain, NCTM (2000) juga menjelaskan terdapat standar penting dalam kurikulum matematika yaitu *problem solving, communication, connection, reasoning, dan representation. Problem solving* (kemampuan memecahkan masalah) menjadi bagian penting dalam matematika. Menyelesaikan masalah matematika menjadi lebih mudah, jika siswa telah memahami konsep matematika yang dipelajari (Radiusman, 2020). Kemampuan memahami masalah adalah faktor utama bagi siswa untuk memecahkan masalah (Agustian&Nuriyatin, 2023). Di sisi lain, karakteristik

dari soal numerasi yaitu penyajian masalah kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pengembangan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah di sekolah dapat mendukung dalam mencapai tuntutan dalam kurikulum yaitu perbaikan numerasi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis pengaruh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terhadap numerasi siswa. Pengambilan data dilakukan di kelas XI SMA PGRI 1 Sidoarjo di Semester Gasal Tahun 2023. Instrumen dalam penelitian ini tes adalah soal numerasi dan soal pemecahan masalah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi.

Kemampuan pemecahan masalah dan numerasi siswa dikategorikan dengan standar deviasi.

Tabel 1. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah dan Numerasi

Interval	Tingkat
$Mi + 1,5 Sdi < x$	Sangat Baik (SB)
$Mi + 0,5 Sdi < x \leq Mi + 1,5 Sdi$	Baik (B)
$Mi - 0,5 Sdi < x \leq Mi + 0,5 Sdi$	Cukup Baik (CB)
$Mi - 1,5 Sdi < x \leq Mi - 0,5 Sdi$	Kurang Baik (KB)
$x \leq Mi - 1,5 Sdi$	Tidak Baik (TB)

Keterangan: x = nilai
 Mi = rerata ideal
 $= \frac{1}{2}$ (nilai maksimum ideal + nilai maksimum ideal)
 Sdi = simpangan baku ideal

= $1/6$ (nilai maksimum ideal – nilai maksimum ideal).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji heteroskedastisitas, dan regresi linear sederhana. Uji normalitas data memperoleh nilai Asymp.Sig (2-tails) sebesar 0,19 ($\alpha = 0,05$) menunjukkan data berdistribusi normal (Tabel 1).

No	Asumsi	Asymp. Sig. (2-tailed)	α (alfa)
1	Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	0,19	0,05

Selanjutnya dilakukan uji linearitas sebagai syarat dari uji regresi linear sederhana yaitu terdapatnya hubungan yang linear (variabel independen dan variabel dependen). Pada Uji Linearitas diperoleh nilai Linearity Sig. sebesar 0,323 ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat korelasi linear yang berarti antara kecakapan numerasi dengan kemampuan memecahkan masalah. Hasil uji linearitas terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji Linearitas

No	Asumsi	Deviation from Linearity Sig.	α (alfa)
1	Uji Linearitas	0,323	0,05

Uji analisis berikutnya yaitu heteroskedastisitas. Dalam pengujian ini, menggambarkan ketetapan atau tidaknya varian hasil residual dari satu data pengamatan ke data pengamatan berikutnya. Uji Glejser ini menghasilkan nilai 0,03 lebih kecil dari 0,05. Hal ini bermakna bahwa varian dari nilai residual bernilai tetap atau homogen (tidak terjadi heteroskedastisitas).

Tabel 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

No	Asumsi	Nilai Sig.	α (alfa)
1	Uji Glejser	0,03	0,05

Dalam uji regresi linear sederhana yang telah dilakukan, nilai Sig. sebesar 0,021 sehingga H_0 ditolak. Hal ini bermakna ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap kemampuan numerasi. Hasil uji regresi sederhana disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Sederhana

Model	Unstandardized B	T	Sig.
Constant	37,320	3,140	0,05
X	0,505	2,484	0,21

Sedangkan besarnya pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap kemampuan numerasi tersaji pada tabel 5.

Tabel. 5. Model *Summary*

Model	R	R ²
Costant	0,46	0,211

Berdasarkan olah data menunjukkan terdapat pengaruh positif kemampuan pemecahan masalah terhadap kemampuan numerasi. Selain itu diperoleh temuan dalam penelitian ini yaitu peningkatan kecil kemampuan pemecahan masalah berimbang besar pada kemampuan numerasi siswa. Sejalan dengan hasil penelitian pemecahan masalah adalah bagian penting dalam pembelajaran matematika yang memerlukan ketepatan strategi dalam menyelesaikannya (Hidayat & Sariningsih, 2018; Rahmmatiya & Miatun, 2020).

Selain itu, besarnya pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap kemampuan numerasi adalah 0,211 atau sebesar 21% (tabel 5). Semakin baik kemampuan pemecahan masalah siswa, maka semakin baik kemampuannya dalam menyelesaikan soal numerasi. Hal ini bermakna bahwa keterkaitan kemampuan numerasi dan pemecahan masalah sangat erat atau signifikan (Alfiah, dkk., 2020).

Soal pemecahan masalah dalam instrument penelitian ini sebanyak 3 soal.

Kemampuan menyelesaikan masalah yang dianalisis meliputi kemampuan memahami, kemampuan merencanakan, dan kemampuan menyelesaikan sesuai rencana. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Kemampuan Pemecahan Masalah siswa

Kategori	Soal Nomor		
	1	2	3
	Persentase Banyak Siswa		
SB	96%	48%	72%
B	0%	0%	0%
CB	0%	0%	0%
KB	0%	0%	0%
TB	4%	52%	28%

Ket: SB (sangat baik); B (baik); CK (cukup baik); KB (kurang baik); TB (tidak baik).

Pada tabel 6, terdapat 96% siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah sangat baik dalam menyelesaikan soal nomor 1; 72% siswa menyelesaikan masalah nomor 3 dengan sangat baik; tetapi dalam menyelesaikan masalah nomor 2 sebagian besar siswa belum dapat menyelesaikannya yaitu sebanyak 52%. Selanjutnya, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi tersaji dalam tabel 7.

Tabel 7. Kemampuan Numerasi Siswa

Kategori	Soal Nomor		
	1	2	3
	Persentase Banyak Siswa		
SB	80%	76%	80%
B	16%	0%	0%

CB	4%	16%	0%
KB	0%	4%	4%
TB	0%	4%	16%

Pada tabel 7, terlihat bahwa setiap siswa dapat menyelesaikan soal numerasi yang diberikan dengan sangat baik untuk soal nomor 1, 2, dan 3 dengan persentase banyak siswa berturut-turut yaitu 80%; 70%, dan 80%.

SIMPULAN

Kemampuan pemecahan masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan numerasi. Peningkatan kecil kemampuan pemecahan masalah memberikan dampak besar terhadap kemampuan numerasi siswa. Oleh karena itu, perlu pembiasaan mengerjakan soal matematika yang berkaitan erat dengan permasalahan siswa sehari-hari. Sehingga pembelajaran yang diperoleh siswa di sekolah benar-benar dapat dimanfaatkan dalam kehidupan nyata siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, E.N.S. & Nuriyatin, S. (2023). *Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus Diferensial Pada Masa Pembelajaran Online*. Jurnal Edukasi Matematika Jedma, Vol. 3, No.2.

Alfiah, S., dkk 2020. *Hubungan antara Literasi Numerasi dengan Kemampuan*

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pacitan Tahun Pelajaran 2019/2020. Jurnal Penelitian Pendidikan 12(1):44-50

Azizzah, N., dkk. (2023). *Implementasi Modul Belajar Literasi Dan Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas 5 Di Mi Irsyadul Athfal*. Jurnal pendidikan Guru, Vol. 4, No. 3, Juli 2023, hlm. 182-193.

Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021a). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).Ernia, N., & Mahmudah, W. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis ProblemBased Learning Untuk Melatih Literasi Numerasi Siswa*. Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 61-70. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.1612>

Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). *Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa smp melalui pembelajaran open ended*. Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 2(1), 109. [https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)

Nuriyatin, S.&Agustina, E.N.S. (2022). *Hubungan Kemampuan Literasi Matematika Dengan Gender di Kelas VIII*. Jurnal Edukasi Matematika Jedma, Vol. 3, No.1.

Radiusman. (2020). *STUDI LITERASI: PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. FIBONACCI*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Volume 6 No. 1 Bulan Juni Tahun 2020

Rahmmatiya, R., & Miatun, A. (2020). *Analisis kemampuan pemecahan*

- masalah matematis siswa smp ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP. Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i2.4387>
- Sari, M. & Hasanudin, C. (2023) *Manfaat Ilmu Matematika Bagi Peserta Didik Dalam Kehidupan Sehari-hari*. Prosiding Seminar Nasional, Vol 1, No 1. IKIP PGRI Bojonegoro. Bojonegoro
- Sholihah, D. & Mahmudi, A. (2015). *Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTS Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 2, hal.175 - 185. Yogyakarta.
- Siregar, M. & Dewi, I. (2022). *Peran Matematika Dalam Kehidupan Sosial Masyarakat. Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, Vol.4, No. 3, hal 77-89.
- Kemendikbud. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta : Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2020). *Refleksi Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid* 19. <https://aksi.pusmenjar.kemdikbud.go.id>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing*, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- The National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Widianta, N. & Suparta, I. (2022). *Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika*. JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>