

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

PENGARUH KEMAMPUAN VERBAL DAN KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Novita Karinta Riani¹, Asmaul Husna^{2*}, Yesi Gusmania³

^{1,2*,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

*Corresponding author. Perumahan Merlion Square, Blok Q 22A, 29424, Kota Batam, Indonesia.

E-mail: novitakarinta99@gmail.com¹⁾
asmauluul88@gmail.com^{2*)}
yesigusmania18@gmail.com³⁾

Received 25 March 2022; Received in revised form 08 August 2022; Accepted 29 September 2022

Abstrak

Kemampuan verbal, kemampuan numerik dan kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan verbal dan kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 011 Nongsa yang berjumlah 118 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Sampling Jenuh*. Data yang dikumpulkan menggunakan alat tes pilihan ganda telah diperiksa validitas dan reliabilitasnya. Untuk tes kemampuan verbal diperoleh 10 item valid dengan reliabilitas sebesar 0,805, tes kemampuan numerik diperoleh 7 item valid dengan reliabilitas sebesar 0,748, dan tes kemampuan literasi matematis diperoleh 7 item valid dengan reliabilitas sebesar 0,753. Uji prasyarat meliputi uji normalitas, linieritas, heteroskedastisitas, multikolinearitas dan autokorelasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1)terdapat pengaruh antara kemampuan verbal dengan kemampuan literasi matematis terlihat dari nilai signifikansi kemampuan verbal (0,007) < taraf signifikansi (0,05). (2)terdapat pengaruh antara kemampuan numerik dengan kemampuan literasi matematis terlihat dari nilai signifikansi kemampuan numerik (0,002) < taraf signifikansi (0,05). (3)terdapat pengaruh secara bersama-sama antara kemampuan verbal dan kemampuan numerik dengan kemampuan literasi matematis terlihat dari nilai signifikansi (0,000) < taraf signifikansi (0,05).

Kata kunci: Kemampuan literasi matematis; kemampuan numerik ; kemampuan verbal.

Abstract

Verbal ability, numerical ability and mathematical literacy ability that must be mastered by students. The purpose of this study was to determine the effect of verbal ability and numerical ability on the mathematical literacy skills of studenst. This research is a correlational research with a quantitative approach. The population of this study were all fifth grade students of SD Negeri 011 Nongsa, totaling 118 students. The sampling technique used was the Saturated Sampling technique. The data were obtained using multiple choice test instruments which have been tested for validity and reliability. For the verbal ability test, 10 valid items were obtained with a reliability of 0.805, the numerical ability test obtained 7 valid items with a reliability of 0.748, and the mathematical literacy ability test obtained 7 valid items with a reliability of 0.753. Prerequisite tests include tests for normality, linearity, heteroscedasticity, multicollinearity and autocorrelation. The results of this study indicate that: (1) there is an influence between verbal ability on mathematical literacy ability as seen from the significance value of verbal ability (0.007) < significance level (0.05). (2) there is an influence between numerical ability on mathematical literacy ability as seen from the significance value of numerical ability (0.002) < significance level (0.05). (3) there is a joint influence between verbal ability and numerical ability on mathematical literacy ability as seen from the significance value (0.000) < significance level (0.05).

Keywords: Mathematical literacy ability; numerical ability ; verbal ability.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari mulai dari tingkat sekolah dasar sampai dengan tingkat perguruan tinggi (Hendriana, Prahmana, & Hidayat, 2019; Hidayat, Wahyudin, & Prabawanto, 2018; Mansur, 2018). Menurut Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 telah disebutkan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada siswa jenjang pendidikan sekolah dasar dan menengah. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan ilmu yang melandasi berbagai jenis ilmu lainnya termasuk ilmu alam dan ilmu sosial. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah upaya untuk mencapai tujuan matematika tersebut (Kenedi & Yullys, 2017).

Tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, namun juga diiringi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini tidak semata – mata masalah yang berupa soal rutin, akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari – hari (Niss, Bruder, Planas, Turner, & Villa-Ochoa, 2016). Kemampuan matematika seperti inilah yang dikenal sebagai kemampuan literasi matematis (Kusumawardani, Wardono & Kartono, 2018). Literasi matematika merupakan leburan dari *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy*. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa ketiganya mempunyai hubungan yang sangat erat, yaitu konsep-konsep matematika yang dapat digunakan tidak hanya terbatas pada kemampuan spasialnya, kemampuan berhitung ataupun kemampuan bidang kuantitatif saja,

akan tetapi konsep – konsep matematika yang termuat dalam literasi matematis mencakup ketiganya (Hera & Novita, 2015).

Soal literasi matematis adalah soal – soal matematika yang tersedia dalam konteks. Sebagian besar kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis adalah untuk mengubah dari bentuk soal cerita (konteks) ke dalam persoalan matematika. Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal matematika yang melibatkan konteks (Hapsari, 2019).

Kemampuan yang perlu dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika tidak terbatas pada kemampuan berhitung saja, tetapi juga kemampuan verbal. Kemampuan verbal adalah kemampuan yang ada pada diri seseorang yang dituangkan dalam bentuk lisan maupun tulisan yaitu berupa kata – kata yang dapat dijadikan sebagai alat komunikasi pada diri seseorang dan dapat digunakan dalam memberi atau menerima informasi. Kemampuan verbal memiliki arti penting terhadap semua mata pelajaran, demikian juga dengan matematika (Jordan, Hansen, Fuchs, Siegler, Gersten, & Micklos, 2013). Hal ini dikarenakan matematika menggunakan banyak sekali simbol, baik berupa huruf maupun nonhuruf sehingga diperlukan kemampuan untuk mengenali setiap simbol tersebut (Strohmaier, 2020). Selain itu, pembelajaran matematika juga selalu dikaitkan dengan kegiatan penyelesaian masalah (Boonen, de Koning, Jolles, & van der Schoot, 2016; Daroczy, Wolska, Meurers, & Nuerk, 2015). Belajar matematika akan mendorong siswa untuk mencoba berbagai solusi dalam menyelesaikan setiap masalah yang diberikan (Danisyati & Sugiman, 2015).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

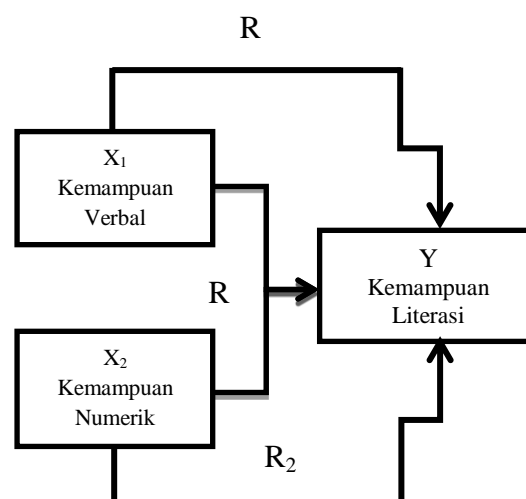
Selain kemampuan verbal juga terdapat kemampuan numerik sebagai faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis siswa (Berkowitz & Stern, 2018). Kemampuan numerik adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk menggunakan dan mengolah angka – angka dengan terlebih dahulu mengubah permasalahan dari bentuk uraian cerita kedalam bentuk angka – angka matematis yang selanjutnya agar dapat dilakukan perhitungan matematika (Sasanguie, Smedt, Defever, & Reymoet, 2012: 353; Olatoye & Aderogba, 2011: 432). Rendahnya kemampuan numerik pada siswa disebabkan oleh kurang sadarnya siswa akan pentingnya kemampuan numerik yang dapat membantu penyelesaian masalah – masalah matematika dalam kehidupan sehari – hari (Uno & Masri dalam Cahya, Arnyana & Dantes, 2020). Kemampuan numerik ini dapat ditingkatkan dengan cara latihan – latihan secara teratur dan terarah (Irawan & Kencanawaty, 2016). Dengan demikian apabila siswa mampu menguasai kemampuan verbal dan kemampuan numerik dengan baik maka siswa akan lebih mudah untuk menyelesaikan permasalahan dalam persoalan literasi matematis.

Beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad (2018) yang membahas tentang kemampuan verbal, kemampuan numerik, dan minat belajar matematika terhadap hasil belajar matematika siswa, penelitian yang dilakukan oleh Muri (2020) yang membahas tentang kemampuan verbal, kemampuan numerik, dan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa, penelitian yang dilakukan oleh Reinhold, Hofer, Berkowitz, Strohmaier, Scheuerer,

Loch, ... & Reiss (2020) membahas tentang Peranan kemampuan spasial, verbal, numerik dan kemampuan penalaran terhadap kemampuan pemecahan masalah pada wanita muda dan pria dewasa, selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hasni (2021) yang membahas tentang kemampuan verbal dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa, dan penelitian yang dilakukan oleh Talib (2021) yang membahas tentang kemampuan numerik dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar matematika siswa. Akan tetapi pengaruh kemampuan verbal dan kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis perlu untuk diteliti, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kemampuan verbal dan kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 011 Nongsa, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Dengan sampel penelitian seluruh peserta didik kelas V dengan jumlah 118 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Sampling Jenuh*.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes pilihan ganda. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan verbal, kemampuan numerik dan kemampuan literasi matematis siswa. Instrumen penelitian dikatakan baik, paling tidak memenuhi dua uji, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas instrumen menggunakan *korelasi point biserial* (Riskawati, 2013:4). Sedangkan untuk menguji reliabilitas instrumen, digunakan rumus *Kuder Richardson 20* (KR-20) McDowell (Damayanti, 2017:285).

Untuk mendapatkan instrument yang valid dan reliabel, dilakukan uji coba instrument pada siswa kelas VI SD Negeri 011 Nongsa dengan jumlah 32 siswa. Dengan jumlah soal yang di uji cobakan 15 soal untuk kemampuan verbal, 10 soal untuk kemampuan numerik dan 10 soal untuk kemampuan literasi matematis. Dari hasil analisis instrument diperoleh 10 soal valid untuk tes kemampuan verbal, 7 soal valid untuk tes kemampuan numerik, dan 7 soal valid untuk tes kemampuan literasi matematis.

Hasil dari KR-20 dari masing-masing instrumen yaitu untuk kemampuan verbal menunjukkan angka 0,805 yang berarti memiliki reliabilitas tergolong sangat tinggi, kemampuan numerik menunjukkan angka 0,748 yang berarti memiliki reliabilitas yang tergolong tinggi dan kemampuan literasi matematis menunjukkan angka 0,753

yang berarti memiliki reliabilitas yang tergolong tinggi.

Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji linieritas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi. Untuk menghitung besarnya signifikansi masing-masing variabel terhadap kemampuan literasi matematis dihitung dengan menggunakan regresi linear sederhana dengan uji t, dan untuk menghitung besarnya signifikansi secara bersama-sama variabel terhadap kemampuan literasi matematis menggunakan regresi linier berganda dengan uji F simultan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan tes kepada sampel penelitian, maka diperoleh data hasil penelitian pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif statistik data kemampuan verbal, kemampuan numerik, dan kemampuan literasi matematis

	<i>Unstandardized Residual</i>
N	117
Normal Parameters ^{a,b}	0E – 7
Mean	17.95753065
Std. Deviation	
Most Extreme	0,068
Absolute	0,068
Positive	-0,037
Negative	
Kolmogorov-Smirnov Z	0,741
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,643

Berdasarkan Tabel 2, dapat dideskripsikan bahwa untuk kemampuan verbal skor terendah (*Minimum*) yang diperoleh adalah 10

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

sedangkan skor tertingginya (*Maximum*) adalah 90, rata – rata skor (*Mean*) adalah 42,12. Untuk kemampuan numerik dapat dideskripsikan bahwa skor terendah (*Minimum*) yang diperoleh adalah 0 sedangkan skor tertingginya (*Maximum*) adalah 60, rata – rata skor (*Mean*) adalah 9,32. Untuk kemampuan literasi matematis dideskripsikan bahwa skor terendah (*Minimum*) yang diperoleh adalah 0 sedangkan skor tertingginya (*Maximum*) adalah 80, rata – rata skor (*Mean*) adalah 23,56.

Sebelum data dianalisis untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu data harus memenuhi syarat berdistribusi normal, linier, terbebas dari heteroskedastisitas, multikolinearitas dan auto-korelasi. Data diperoleh dari hasil pelaksanaan tes kepada siswa sampel penelitian. Pada uji prasyarat ini, uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil pengujian normalitas untuk keseluruhan kelompok data nilai

signifikansi sebesar 0,643 maka (*Sig*) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji normalitas

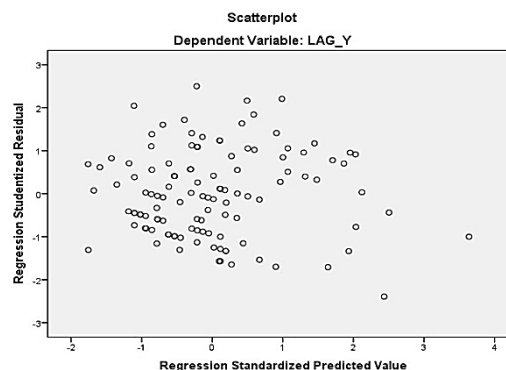
		<i>Unstandardized Residual</i>
N		117
Normal Parameters ^{a,b}		0E – 7
Mean		17.95753065
Std. Deviation		
Most Extreme	Absolute	0,068
	Positive	-0,037
	Negative	
Kolmogorov-Smirnov Z		0,741
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,643

Untuk uji linearitas menggunakan *Test For Linearity* dengan bantuan SPSS for windows versi 20.0 yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Linearitas

	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Linearity</i>	,000	1	0,000	0,000	1,000
<i>Deviation from Linearity</i>	31094,81	83	374,636	1,899	0,022

Berdasarkan Tabel 4 Hasil uji linearitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi 1,000 maka (*Sig*) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berpola linear. Data juga terbebas dari heteroskedastisitas dengan melihat grafik *scatterplot* pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik *Scatterplot* Uji Heteroskedastisitas

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

Berdasarkan grafik *scatterplot* pada Gambar 2, plot menggambarkan titik – titik menyebar di atas dan di bawah, penyebaran titik – titik tidak memberikan kecenderungan suatu pola

tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Pengujian multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji multikolinearitas

<i>Model</i>	<i>Collinearity Statistics</i>	
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
1 (Constant)		
Kemampuan Verbal (X_1)	0,939	1,065
Kemampuan Numerik (X_2)	0,939	1,065

Berdasarkan tabel 5 untuk uji multikolinearitas diperoleh nilai *tolerance* kemampuan verbal dan kemampuan numerick sebesar 0,939 dan nilai VIF kemampuan verbal dan kemampuan numerik sebesar 1,065

maka nilai *tolerance* > 0,10 dan VIF < 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak terjadi multikolinearitas. Selanjutnya untuk uji autokorelasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji autokorelasi

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>	<i>Durbin Watson</i>
1	,414 ^a	,171	0,157	18,11437	2,066

Berdasarkan tabel 6 uji autokorelasi diperoleh nilai *Durbin Watson* 2,066. Berdasarkan tabel *Durbin Watson* diperoleh nilai d_1 (1,664) dan d_u (1,733). Maka $du < d < 4 - du$ atau $1,733 < 2,066 < 2,267$ sehingga

dapat disimpulkan data tidak terjadi gejala autokorelasi.

Adapun hasil pengujian signifikansi dan kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 7.

Tabel 7. Nilai signifikansi dan kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat

<i>Variabel</i>	<i>Nilai Sig.</i>	<i>Kontribusi</i>	t_{hitung}	F_{hitung}
X_1 terhadap Y	0,007	7,4%	2,726	-
X_2 terhadap Y	0,002	9,7%	3,211	-
X_1, X_2 terhadap Y	0,000 ^b	17,1%	-	11,762

Berdasarkan tabel 7 hasil penghitungan diperoleh nilai signifikansi variabel X_1 sebesar 0,007 yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,007 < 0,05$.

Kemudian jika dilihat dari perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,726 > 1,980$), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan verbal terhadap

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

kemampuan literasi matematis siswa. Pengaruh tersebut dapat ditulis dalam bentuk persamaan regresi $\hat{Y} = 6,096 + 0,264X_1$. Dari persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap satu kenaikan skor kemampuan verbal, maka nilai dari kemampuan literasi matematis akan bertambah sebesar 0,264. Nilai koefisien determinasi menunjukkan pengaruh X_1 terhadap Y sebesar 7,4%. Hal ini mengandung arti bahwa kemampuan verbal memberikan pengaruh secara parsial terhadap kemampuan literasi matematis sebesar 7,4%.

Berdasarkan hasil uji diperoleh nilai signifikansi variabel X_2 sebesar 0,002 yang berarti lebih kecil dari 0,05 atau $0,002 < 0,05$. Kemudian jika dilihat dari perbandingan nilai $t_{hitung} = 3,211$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,980$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,211 > 1,980$), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis. Pengaruh tersebut dapat ditulis dalam bentuk persamaan regresi $\hat{Y} = 6,096 + 0,392X_2$. Dari persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap satu kenaikan skor kemampuan numerik, maka nilai dari kemampuan literasi matematis akan bertambah sebesar 0,392. Nilai koefisien determinasi menunjukkan pengaruh X_2 terhadap Y sebesar 9,7%. Hal ini mengandung arti bahwa kemampuan numerik memberikan pengaruh secara parsial terhadap kemampuan literasi matematis sebesar 9,7%.

Berdasarkan hasil uji diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 atau $0,000 < 0,05$. Kemudian jika dilihat dari nilai F_{hitung} dan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($11,762 > 3,08$), maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan verbal dan

kemampuan numerik secara bersama – sama terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Model persamaan regresi untuk memperkirakan kemampuan literasi matematis yang dipengaruhi oleh kemampuan verbal dan kemampuan numerik adalah $\hat{Y} = 6,096 + 0,264X_1 + 0,392X_2$. Persamaan regresi ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 skor kemampuan verbal dan kemampuan numerik, maka nilai kemampuan literasi matematis akan bertambah sebesar 0,264 dari kemampuan verbal ditambah 0,392 dari kemampuan numerik. Nilai koefisien determinasi (*R Square*) diperoleh sebesar 0,171. Artinya pengaruh variabel X_1 dan X_2 secara simultan terhadap variabel Y adalah sebesar 17,1%. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui persentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X). Hal ini mengandung arti bahwa besarnya pengaruh yang diberikan oleh variabel kemampuan verbal (X_1) dan kemampuan numerik (X_2) sebesar 17,1 % sedangkan sisanya yaitu 82,9% ($100 \% - 17,1 \% = 82,9 \%$) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Kemampuan verbal berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika, sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Muhammad, 2018). Selain itu menurut (Hardiani, 2014; Manolitsis, Georgio, & Tziraki, 2013) kemampuan verbal untuk pelajaran matematika sangat membantu dalam memahami isi bacaan dan menafsirkan soal – soal yang cukup kompleks dan menimbulkan banyak penafsiran secara verbal, karena sebagian soal matematika banyak disajikan dalam bentuk soal cerita maka dengan adanya kemampuan verbal yang baik akan sangat membantu dalam memperoleh hasil yang maksimal.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

Sehingga dengan memiliki kemampuan verbal yang baik akan membantu siswa untuk memahami makna dan membuat model matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut yang dalam hal ini adalah soal dengan bentuk literasi matematis. Hal ini juga sesuai dengan pendapat (Indrawati & Wardono, 2019) bahwa kemampuan verbal itu sendiri termasuk kedalam faktor internal yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis. Dan pendapat (Strohmaier, 2020) yang menemukan hubungan kuat antara matematika dan kemampuan verbal. Kemampuan verbal akan membantu siswa memahami makna dan membuat model matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Apabila kemampuan verbal siswa kurang baik, maka siswa juga akan sulit dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan dunia nyata.

Siswa yang mempunyai kemampuan numerik tinggi cenderung mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan mudah. Sebaliknya, siswa yang cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat diklaim sebagai siswa berkemampuan numerik rendah (Jelatu Emenensia Mon, & San, 2019). Hal ini juga didukung oleh pendapat (Indrawati & Wardono, 2019) yang mengemukakan bahwa kemampuan numerik termasuk kedalam faktor internal yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis. Siswa yang mempunyai kemampuan numerik tinggi dan belajar dengan cara yang benar dan tepat akan mampu mengembangkan konsep baru dengan memadukan berbagai konsep dasar sebagai pendukung untuk menyelesaikan masalah. Hal senada juga dikemukakan oleh (Muri, 2020) yang menyatakan bahwa secara parsial

ada dampak kemampuan numerik pada hasil belajar matematika.

Kemampuan verbal dan kemampuan numerik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil ini juga didukung oleh pendapat (Indrawati & Wardono, 2019) yang mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal dan faktor internal. Yang mana kemampuan verbal dan kemampuan numerik termasuk kedalam faktor internal yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis. Dimana siswa yang mempunyai kemampuan verbal dan kemampuan numerik yang tinggi maka kemampuan literasi matematis akan tercapai secara optimal begitu pula sebaliknya. Apabila siswa memiliki kemampuan verbal dan kemampuan numerik rendah maka kemampuan literasi matematis siswa juga akan rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan verbal terhadap kemampuan literasi matematis. Terdapat pengaruh antara kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis. Serta terdapat pengaruh secara bersama-sama antara kemampuan verbal dan kemampuan numerik terhadap kemampuan literasi matematis.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan diatas maka dapat diberikan beberapa saran. Siswa hendaknya lebih rajin berlatih mengerjakan soal-soal matematika yang mengarah pada kemampuan verbal dan kemampuan numerik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematisnya.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

Guru mata pelajaran, diharapkan untuk memberikan latihan yang cukup kepada siswa agar memiliki kemampuan verbal dan kemampuan numerik yang baik. Untuk penelitian berikutnya bisa meneliti variabel lain yang memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Berkowitz, M., & Stern, E. (2018). Which Cognitive Abilities Make the Difference? Predicting Academic Achievements in Advanced STEM Studies. *Journal of Intelligence*, 6(4), 48. <http://dx.doi.org/10.3390/jintelligence6040048>.
- Boonen, A. J. H., de Koning, B. B., Jolles, J., & van der Schoot, M. (2016). Word problem solving in contemporary math education: A plea for reading comprehension skills training. *Frontiers in Psychology*, 7, 191. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00191>.
- Cahya, P. D. M. R., Arnyana, I. B. P., & Dantes, N. (2020). Pengolahan Data Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 4(2), 91–100.
- Damayanti, M. (2017). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Skrining Kekerasan terhadap Anak “ICAST-C” versi Bahasa Indonesia. *JKP*, 5(3), 281-289.
- Daniyati, N. A., & Sugiman. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Verbal, Kemampuan Interpersonal, dan Minat Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika. *Pthagoras: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 50–60.
- Daroczy, G., Wolska, M., Meurers, W. D., & Nuerk, H.C. (2015). Word problems: A review of linguistic and numerical factors contributing to their difficulty. *Frontiers in Psychology*, 6, 348. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00348>.
- Gustika, N., Rosmayadi, R., & Buyung, B. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Quantum Teaching dalam Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMPN 1 Jagoi Babang. *Variabel*, 2(2), 46–55. <https://doi.org/10.26737/var.v2i2.1719>
- Hapsari, T. (2019). Literasi Matematis Siswa. *Euclid*, 6(1), 84. <https://doi.org/10.33603/e.v6i1.1885>
- Hardiani, N. (2014). Pengaruh Kemampuan Verbal Dan Numerik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Bentuk Cerita. *Beta*, 7(1), 64-71.
- Hasni, N. (2021). Pengaruh Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Makassar. *In Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hendriana H, Prahmana R C I and Hidayat W 2019 The innovation of learning trajectory on multiplication operations for rural area students in Indonesia *J. Math. Educ.* 10, 397–408
- Hera, R., & Novita, S. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? *Seminar Nasional Dan Pendidikan Matematika*, 713–720.
- Hidayat W, Wahyudin W and Prabawanto S 2018 Improving students' creative mathematical

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

- reasoning ability students through adversity quotient and argument driven inquiry learning *J.Phys. Conf. Ser.* **948** 012005
- Indrawati, F. A., & Wardono. (2019). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 247–267.
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2016). Peranan Kemampuan Verbal Dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 5(2), 110–119.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v5i2.669>
- Jelatu, S., Emenensia Mon, M., & San, S. (2019). Relasi Antara Kemampuan Numerik Dengan Prestasi Belajar Matematika. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 10(1), 1–18.
<https://doi.org/10.31849/lectura.v10i1.2390>
- Jordan, N.C., Hansen, N., Fuchs, L.S., Siegler, R.S., Gersten, R., Micklos, D. (2013). Developmental predictors of fraction concepts and procedures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116, 45-58.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2013.02.001>
- Kenedi, A. K., & Yullys, H. (2017). Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. In H. WS, Taufina, Chandra, & Y. Anita (Eds.), *Prosiding Seminar Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Jurusan PGSD FIP UNP*.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/538q2>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1(1), 588–595.
- Manolitsis, G., Georgio, G.K., & Tziraki, N. (2013) Examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*. 28 (4). 692-703,
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prisma*, 1, 140–144.
- Muhammad, N. H. (2018). Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik, dan Minat Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Makassar. *Tesis Universitas Negeri Makassar*.
- Muri, N. (2020). Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik, dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Niss, M., Bruder, R., Planas, N., Turner, R., & Villa-Ochoa, J. A. (2016). Survey team on: Conceptualisation of the role of competencies, knowing and knowledge in mathematics education research. *ZDM Mathematics Education*, 48(5), 611–632.
<https://doi.org/10.1007/s11858-016-0799-3>.
- Olatoye, R. A. & Aderogba, A.A. (2011). Performance of senior secondary school science students in aptitude test: The role of student verbal and numerical

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5082>

- abilities. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 2(6), 431-435.
- Reinhold, F., Hofer, S. I., Berkowitz, M., Strohmaier, A. R., Scheuerer, S., Loch, ... Reiss, K. (2020). The role of spatial, verbal, numerical, and general reasoning abilities in complex word problem solving for young female and male adults. *Mathematics Education Research Journal*, 32 : 189–211. <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00331-0>
- Riskawati. (2013). *Uji Validitas dan Reliabilitas*. Jakarta : Statistika Pendidikan.
- Sasanguie, D., Smedt, B. D., Defever, E., Reymoet, B. (2012). Association between basic numerical abilities and mathematics achievement. *British Journal of Developmental Psychology*, 30, 344–357.
- Strohmaier, A. R. (2020). When reading meets mathematics. Using eye movements to analyze complex word problem solving. *Doctoral dissertation, Technical University of Munich*. <https://mediatum.ub.tum.de/?id=1521471>.
- Talib, I. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerik dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Takalar. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Makassar*.