

HUBUNGAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR (SD)

Facharuddin Mustari¹, La Tike², Hamdiansah³, Iman Ashari⁴

¹PGSD FKIP Universitas Halu Oleo

²Pendidikan Bahasa Indonesia FKIP Universitas Halu Oleo

³Bimbingan Konseling FKIP Universitas Halu Oleo

⁴PGSD FKIP Universitas Halu Oleo

Alamat e-mail : ¹facharuddin@uho.ac.id, ²latikemantolagi@uho.ac.id,

³hamdysiharis@uho.ac.id, ⁴Imanashari08@gmail.com

ABSTRACT

*This research aims to determine the relationship between initial knowledge of mathematics and the mathematical literacy abilities of students in elementary school. The problem formulation for this research is whether there is a relationship between initial knowledge of mathematics and mathematical literacy abilities. This research uses a quantitative method which is associative correlation. The population of this study was all students at SD Negeri 100 Kendari. The research sample was class V.A which was determined using a purposive sampling technique. The research instruments used were initial mathematics knowledge test questions and mathematical literacy ability test questions. The data collection technique was carried out using the test method. Data were analyzed using correlation analysis. Based on the results of the analysis, a positive, strong and significant relationship was obtained between initial knowledge of mathematics and the mathematical literacy abilities of class V.A students at SD Negeri 100 Kendari with a correlation of $r_{xy} = 0.733$. This value is in the coefficient interval 0.600 – 0.799 with positive strong relationship in a positive direction. The results of the significance test analysis on this research data obtained a *t*count value of 4.168 while the *t*table value was obtained at 1.75. So the value of *t*count > *t*table which means that there is a significant relationship between initial knowledge of mathematics and initial mathematical abilities of class V.A students at SD Negeri 100 Kendari. The results of data analysis in this study obtained a determination coefficient of 53.7%. This means that the contribution of initial mathematics knowledge to the mathematical literacy skills of students in class V.A of SD Negeri 100 is 53.7%. The remaining 46.3% is influenced by other factors.*

Keywords: *Initial Mathematical Knowledge, Mathematical Literacy Ability*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan literasi matematis peserta didik di Sekolah Dasar. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan literasi matematis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat asosiatif korelasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik V SD Negeri 100 Kendari. Sampel penelitian ini kelas V.A yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes pengetahuan awal matematika dan soal tes kemampuan literasi matematis. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan

metode tes. Data dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hubungan yang positif, kuat dan signifikan antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari dengan korelasi sebesar $r_{xy} = 0,733$. Nilai tersebut berada pada interval koefisien 0,600 – 0,799 dengan tingkat hubungan yang kuat dengan arah positif. Hasil analisis uji signifikansi pada data penelitian ini diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,168 sedangkan nilai t_{tabel} diperoleh sebesar 1,75. Sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan awal matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari. Hasil analisis data pada penelitian ini diperoleh koefisien determinasi sebesar 53,7%. Hal ini berarti besarnya kontribusi pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan literasi matematis pada peserta didik di kelas V.A SD Negeri 100 sebesar 53,7%. Sisanya sebesar 46,3% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata Kunci: Pengetahuan Awal Matematis, Kemampuan Literasi Matematis

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang mendasari kemajuan pengetahuan dan teknologi. Matematika juga mempunyai peran penting dalam mengembangkan disiplin pengetahuan yang lain. Sehingga matematika sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mempromosikan kekuatan pikiran manusia (Aris Kurniawan, 2023). Pembelajaran matematika abad ke-21 selain menuntut kecerdasan, keterampilan dan sikap yang baik peserta didik juga menuntut kemampuan literasi peserta didik. Pembelajaran abad ke-21 merupakan

pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi (Galih Pambudi, 2022).

Matematika menjadi subjek pada studi komparatif internasional, seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Studi PISA merupakan sebuah program yang dikeluarkan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* dimana siswa diharapkan mampu menggunakan kemampuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematika yang dimaksud dalam program ini yaitu kemampuan literasi matematis. Literasi matematika merupakan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menerapkan konsep matematika

dalam menyelesaikan masalah nyata yang dialami oleh peserta didik. Proses matematika yang disebut literasi matematika mencakup apa yang orang lakukan untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika dan menyelesaikannya, serta keterampilan yang mendukung proses ini (Oecd, 2017). Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks (Sari, 2015). Menurut PISA, untuk menilai literasi matematis dengan menganalisis tiga komponen yang saling berkesinambungan yaitu proses, konten, dan konteks (Oecd, 2017).

Literasi matematis telah dikembangkan di berbagai negara diseluruh dunia melalui pengaruh Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). *Programme for International Student Assesment* (PISA) telah diselenggarakan di beberapa negara di dunia, termasuk Indonesia. Prestasi peserta didik Indonesia dalam mengikuti kompetensi PISA masih sangat rendah. Peringkat Indonesia dalam survei PISA menunjukkan bahwa Indonesia selalu menempati 10 negara dengan kemampuan literasi

matematis yang rendah (Widodo, 2015). Berdasarkan hasil skor PISA, Kemampuan literasi matematis di Indonesia masih rendah, yakni kemampuan siswa Indonesia untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD (Kemdikbud, 2019).

Literasi matematis merupakan salah satu dari tiga kemampuan yang diutamakan oleh PISA, yaitu literasi matematika, literasi sains dan literasi membaca. PISA melaksanakan survei yang diikuti oleh siswa dari negara anggota dan non anggota OECD. Survei dilaksanakan setiap tiga tahun sekali dan dimulai pada tahun 2000. Berdasarkan survei PISA, siswa Indonesia memiliki kemampuan yang rendah dalam literasi matematika. Sebagaimana yang terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Peringkat Indonesia dalam Survei PISA

Tahun	Peringkat Indonesia	Banyak Negara Peserta
2000	39	41
2003	38	40
2006	50	57
2009	61	65
2012	64	65
2015	63	70

(Sumber: Gunardi(Gunardi, 2017))

Berdasarkan tabel 1 pada tahun 2000 Indonesia berada pada peringkat sepuluh terbawah yaitu peringkat 39 dari 41 negara. Begitupun pencapaian tahun 2003 Indonesia masih berada pada peringkat 10 terbawah yaitu peringkat 38 dari 40 negara. Selanjutnya pada tahun 2006 Indonesia masih berada pada peringkat sepuluh terbawah yaitu peringkat 50 dari 57 negara. Begitupun pada tahun 2009 Indonesia masih berada pada peringkat sepuluh terbawah yaitu menduduki peringkat 61 dari 65 negara. Selanjutnya pada tahun 2012 Indonesia masih berada pada peringkat sepuluh terbawah yaitu peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 375. Terakhir pada tahun 2015 Indonesia masih berada pada peringkat sepuluh terbawah yaitu peringkat 63 dari 70 negara. prestasi Berdasarkan tabel 1 memberikan gambaran prestasi siswa Indonesia sangat rendah dalam mengikuti survei PISA yakni masih berada pada peringkat 10 paling bawah diantara negara peserta survei PISA. Hasil studi PISA Indonesia menduduki hasil peringkat yang kurang membanggakan dibandingkan dengan negara-negara lain (Hidayat Rifqi et al., 2019). Berdasarkan hasil PISA, kemampuan literasi matematis

di Indonesia masih rendah, yakni hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 di bawah skor rata-rata OECD (Kemdikbud, 2019).

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu keterampilan siswa, menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi oleh siswa. Untuk memiliki kemampuan tersebut maka siswa harus memahami konsep materi yang ada dalam pelajaran matematika. Kebanyakan guru cenderung untuk langsung menjelaskan materi pokok yang akan dibahas tanpa ingin mengetahui kemampuan pengetahuan awal siswa. Padahal kemampuan pengetahuan awal siswa sangat penting untuk memahami materi pokok yang akan dipelajari. Apabila kemampuan pengetahuan awal siswa tidak baik, maka untuk melanjutkan ke materi pokok akan sangat sulit. Pengetahuan awal yang belum dimiliki siswa nantinya akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi berikutnya. Glaser dan De Corte dalam (Dochy & Segers) berpendapat: memahami materi baru

akan menjadi sangat sulit ketika pengetahuan awal informal dan pengetahuan awal formal yang baik pada siswa, tidak digunakan dan tidak dimanfaatkan untuk belajar materi yang baru (Dochy & Segers, n.d.).

Materi matematika tersusun secara hierarkis artinya materi matematika saling berkaitan antara satu materi dengan materi yang lain. Materi yang satu merupakan prasyarat untuk materi berikutnya. Maka apabila materi sebelumnya belum dikuasai betul oleh siswa, akan mempengaruhi pemahaman konsep pada materi selanjutnya. Hal yang dibutuhkan dalam belajar matematika adalah dengan memahami konsep secara terstruktur mulai dari konsep dasar hingga melangkah ke materi yang lebih tinggi kajiannya (Usman Rizal Muhammad, 2022).

Berdasarkan pemaparan di atas perlu dilakukan penelitian tentang “Hubungan Antara Pengetahuan Awal Matematika dengan Kemampuan Literasi Matematis”.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif yang bersifat asosiatif korelatif. Populasi

yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 100 Kendari yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas V.A dan kelas V.B. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen tes kemampuan awal matematis dan tes literasi matematis.

Teknik analisis data menggunakan statistik inferensial yang meliputi:

1. Untuk mengetahui tingkat keeratan dua variabel dapat menggunakan rumus *Product Moment Coefficient* dari Pearson:

$$r = \frac{N \sum X_1 X_2 - \sum X_1 \cdot \sum X_2}{\sqrt{[N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2] \cdot [N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2]}} \quad (\text{Sugiyono, 2023})$$

2. Untuk mengetahui signifikan koefisien korelasi dilakukan dengan menggunakan uji-t:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Supardi, 2017})$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Jumlah peserta didik kelas V.A yang mengikuti tes pengetahuan awal

matematika adalah 17 peserta didik. Gambaran nilai rata-rata pengetahuan awal matematika adalah 74,71 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 50. Nilai 90 diperoleh sebanyak 5 peserta didik dengan presentase 29,4%. Nilai 50 sebanyak 1 peserta didik dengan presentase 5,9%. Gambaran nilai pengetahuan awal matematika sesuai dengan pengolahan data SPSS dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengetahuan Awal Matematika

Pengetahuan Awal				
	Frekuensi	Persentase	Valid Persentase	Cumulatif Persentase
Valid	50	1	5.9	5.9
d	60	3	17.6	23.5
	65	2	11.8	35.3
	70	1	5.9	41.2
	75	2	11.8	52.9
	80	3	17.6	70.6
	90	5	29.4	100.0
Total	17	100.0	100.0	

Gambaran nilai rata-rata kemampuan literasi matematis adalah 85,29 dengan tertinggi adalah 100 dan nilai terendah 55. Nilai 100 diperoleh sebanyak 4 peserta didik dengan presentase 23,5%. Nilai 55 sebanyak 1 peserta didik dengan presentase 5,9%. Gambaran nilai kemampuan literasi matematis peserta didik sesuai

dengan pengolahan data SPSS pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kemampuan Literasi Matematis

	Frekuensi	Persentase	Valid Persentase	Cumulatif Persentase
Valid	55	1	5.9	5.9
d	65	1	5.9	11.8
	80	5	29.4	41.2
	85	3	17.6	58.8
	90	2	11.8	70.6
	95	1	5.9	76.5
	100	4	23.5	100.0
Total	17	100.0	100.0	

2. Hasil Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Hasil *test of Normality* menunjukkan nilai *sig.* data pengetahuan awal matematika 0,082 \geq 0,05 dan nilai *sig.* data kemampuan literasi 0,051 \geq 0,05 berarti H_0 diterima. Artinya data pengetahuan awal matematika dan data kemampuan literasi matematika berdistribusi normal.

b. Uji Linaeritas

Hasil analisis data SPSS menunjukkan nilai *sig-linearity* 0,00 <

0,05 dan nilai *sig-deviation from linearity* $0,105 > 0,05$. Hal ini berarti model linear cocok antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan literasi matematis serta variabel pengetahuan awal matematika dan kemampuan literasi matematis berhubungan secara linear.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji dua pihak. Berdasarkan hasil analisis korelasi menggunakan *IBM SPSS Statistik* diperoleh nilai $r = 0,733$.

Nilai r jika dikonsultasikan dengan tabel angka kritis r product moment dari Pearson pada taraf signifikansi 0,05 dan $N - 2 = (17 - 2 = 15)$ diperoleh $r_{tabel} = 0,514$. Dengan demikian $r_{hitung} = 0,733 > 0,514 = r_{tabel}$. Ini berarti H_0 ditolak artinya terdapat hubungan positif antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan literasi matematis.

Koefisien korelasi sebesar 0,733 bila dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi $0,71 < KK \leq 0,90$ (koefisien korelasi kuat). Hasil analisis uji signifikansi menggunakan *IBM SPSS Statistik* diperoleh $t_{hitung} = 4,168$.

Jika $t_{hitung} = 4,168$ dikonsultasikan dengan $N = 15$ dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 1,75$. Dengan demikian, t_{hitung} lebih besar ($4,168 > 1,75$) dari t_{tabel} . Perbandingan kedua nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan yang berarti. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang berarti antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan awal matematis.

Selanjutnya untuk mengetahui besar kontribusi pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan literasi matematis maka dapat dilihat dari angka koefisien determinasi. Hasil analisis dengan menggunakan *IBM SPSS Statistik* diperoleh angka determinasi r sebesar 0,537. Sehingga nilai koefisien determinasi $0,537 \times 100\% = 53,7\%$. Hal ini berarti besarnya kontribusi pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik di kelas V SD Negeri 100 sebesar 53,7%. Sisanya sebesar 46,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

4. Pembahasan

Hasil analisis data penelitian terkait dengan pengetahuan awal matematika peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari yang terdiri

dari 17 pesertasi didik terlihat bahwa rata-rata nilai pengetahuan awal matematis 74,71. Terdiri dari 5 peserta didik memperoleh nilai tertinggi dengan presentase 29,4% dengan nilai 90. Sebaliknya ada satu peserta didik memperoleh nilai terendah dengan presentase 5,9% dengan nilai 40. Nilai rata-rata pengetahuan awal matematika peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari tersebut berada pada kategori yang baik, walaupun masih ada beberapa peserta didik yang mendapatkan nilai kurang.

Hasil analisis data terkait dengan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan literasi matematis adalah 85,29 dengan dengan tertinggi adalah 100 dan nilai terendah 55. Nilai 100 diperoleh sebanyak 4 peserta didik dengan presentase 23,5%. Nilai 55 sebanyak 1 peserta didik dengan presentase 5,9%. Nilai rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari tersebut berada pada kategori yang baik, walaupun masih ada beberapa peserta didik yang mendapatkan nilai kurang.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif

antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V SD Negeri 100 Kendari. Nilai koefisien korelasi dari data penelitian ini diperoleh 0,733. Nilai 0,733 bila dibandingkan dengan interpretasi koefisien korelasi berada pada interval $0,71 < r <= 0,90$, artinya terdapat hubungan yang kuat antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari.

Kemudian, uji hipotesis dilanjutkan dengan melakukan uji signifikansi. Hasil analisis uji signifikansi pada data penelitian ini diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,168. Sedangkan nilai t_{tabel} diperoleh sebesar 1,75. Sehingga diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan awal matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari.

Selanjutnya untuk mengetahui besar kontribusi pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan literasi matematis pada siswa kelas V.A SD Negeri 100 Kendari maka dapat dilihat dari angka koefisien

determinasi. Hasil analisis data pada penelitian ini diperoleh angka determinasi r sebesar 0,537 dan nilai koefisien determinasi sebesar 53,7%. Hal ini berarti besarnya kontribusi pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik di kelas V SD Negeri 100 sebesar 53,7%. Sisanya sebesar 46,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata pengetahuan awal matematika peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari sebesar 74,71 berada pada kategori yang baik.
2. Nilai rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari sebesar 85,29 berada pada kategori yang baik.
3. Terdapat hubungan yang positif, kuat dan berarti antara pengetahuan awal matematika dan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas V.A SD Negeri 100 Kendari dengan korelasi sebesar 0,733.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris Kurniawan. (2023, February 22). *Pengertian Matematika – Bidang, Logika, Karakteristik, Manfaat, Para Ahli*.
- Dochy, F. J., & Segers, M. S. (n.d.). The Relation Between Assessment Practices And Outcomes Of Prior Knowledge Studies. *Instructional Science and Technology in Teacher Training*.
- Galih Pambudi. (2022). Pembelajaran Abad 21: Pengertian, Model, dan Konsep 4C. [https://Wartaguru.Id/Pembelajaran-Abad-21-Pengertian-Model-Dan-Konsep-4c](https://wartaguru.id/Pembelajaran-Abad-21-Pengertian-Model-Dan-Konsep-4c).
- Gunardi, E. (2017). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII A SMP Pangudi Luhur Moyudan Tahun Ajaran 2016/2017*. Universitas Sanata Dharma.
- Hidayat Rifqi, Rahmatudin Jajang, & Sriwahyuni Ade. (2019). Kontribusi Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 32–40.
- Kemdikbud. (2019). Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas. <https://www.kemdikbud.go.id/Media/Blog/2019/12/Hasil-Pisaindonesia-2018-Akses->

*Makin-Meluas-Saatnya-
Tingkatkan-Kualitas.*

Oecd. (2017). *Pisa For Development Assessment And Analytical Framework. Oecd Publishing.*

Sari, R. H. N. (2015). *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015 Literasi Matematika: Apa, Mengapa Dan Bagaimana? Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015, 713–720.*

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif (3rd ed.). CV. Alfabeta.*

Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan . Rajawali Pers.*

Usman Rizal Muhammad. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Penguasaan Materi Prasyarat. JES-MAT, 8(1).*

Widodo, S. A. (2015). *Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XIA-4 SMA Negeri 1 Ambulu. Jurnal Edukasi, 4(2), 15–20.*