
PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAKAMOTO TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPIT IQRA

Ria Wandari^{1*)}, Metrilitna Br Sembiring²⁾, Syahlan³⁾

^{1,2,3} Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

**Corresponding author*

Email: ria.p.wandari0303@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of the Sakamoto learning approach on the mathematical literacy skills of eighth-grade students at SMP Swasta Islam Terpadu IQRA. The Sakamoto approach emphasizes active student participation in the learning process through logical, creative, and critical thinking in solving problems related to everyday life. Active and effective learning strategies such as this have been shown to foster students' creativity and critical thinking, particularly in modeling solutions to mathematical problems. This approach also encourages students' curiosity and motivates them to continuously improve their understanding and problem-solving skills, making the learning process more meaningful. The research employed a pre-experimental design (without a control group), using a one-group pre-test post-test design, where one group of students was given a test before and after the learning intervention to measure their improvement. The instrument used was a mathematical literacy test consisting of four pre-test and four post-test questions. The results of the prerequisite and hypothesis tests showed that the Sakamoto approach had a significant effect on students' mathematical literacy skills, with an R square value of 0.734. This indicates that the approach contributed 73.4% to the improvement in mathematical literacy, which falls into the high category. Therefore, the Sakamoto learning approach can be considered an effective alternative strategy to enhance mathematical literacy among junior high school students.

Keywords : Sakamoto Approach, Mathematical Literacy Skills, Active Learning, Junior High School.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA. Pendekatan Sakamoto menekankan keaktifan siswa dalam proses belajar melalui kegiatan berpikir logis, kreatif, dan kritis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Strategi pembelajaran aktif dan efektif seperti pendekatan ini terbukti mampu mendorong siswa untuk lebih kreatif dan berpikir kritis, khususnya dalam memodelkan penyelesaian soal matematika. Hal ini juga membangun rasa ingin tahu siswa untuk terus mengasah kemampuannya dalam memahami dan mengerjakan soal, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penelitian ini menggunakan pendekatan Pre-Experimental Design (non-desain) karena tidak melibatkan kelas kontrol. Desain yang digunakan adalah one group pre-test post-test, di mana satu kelompok siswa diberikan tes sebelum dan sesudah pembelajaran untuk melihat peningkatan kemampuan mereka. Instrumen yang digunakan berupa tes literasi matematis yang terdiri dari 4 soal pre-test dan 4 soal post-test. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis

siswa, dengan nilai R square sebesar 0,734. Artinya, pendekatan ini memberikan pengaruh sebesar 73,4% terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis, yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, pendekatan Sakamoto dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa di tingkat SMP.

Kata Kunci : Kemampuan Literasi Matematis, Pembelajaran Aktif, Pendekatan Sakamoto, SMP.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembentukan karakter, pengembangan potensi, serta peningkatan daya saing suatu bangsa. Dalam konteks global saat ini, tantangan pendidikan semakin kompleks, sehingga menuntut adanya inovasi dalam pendekatan dan metode pembelajaran. Salah satu bidang studi yang memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis siswa adalah matematika. Namun demikian, berbagai hasil survei internasional, seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)*, menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini menjadi indikasi bahwa proses pembelajaran matematika perlu dievaluasi dan ditingkatkan secara menyeluruh.

Salah satu aspek penting dalam pendidikan matematika modern adalah literasi matematis. Literasi matematika tidak sekadar kemampuan berhitung, melainkan mencakup kemampuan siswa dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk memahami permasalahan, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta menginterpretasikan hasil secara logis dan sistematis. Literasi matematis yang kuat akan membekali siswa menjadi individu yang mampu berpikir kritis dan mengambil keputusan berdasarkan data serta fakta matematis yang relevan.

Namun, pada kenyataannya, literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA, diketahui bahwa banyak siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Mereka cenderung hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Selain itu,

pendekatan pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dan kurang mampu mendorong siswa untuk berpikir secara logis dan kreatif.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah Pendekatan Sakamoto. Pendekatan ini pertama kali dikembangkan oleh Dr. Hideo Sakamoto di Jepang, yang menekankan pada penggunaan strategi visualisasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Pendekatan ini memiliki tiga langkah utama, yaitu *Graps the Relation (GR)*, pembuatan diagram, dan *writing* (penulisan langkah penyelesaian). Ketiga langkah ini bertujuan untuk membantu siswa memahami hubungan antar variabel dan menyusun model matematika dari permasalahan yang diberikan.

Pendekatan Sakamoto tidak hanya mendorong siswa untuk berpikir logis dan sistematis, tetapi juga memfasilitasi mereka dalam memahami konsep secara mendalam. Dalam praktiknya, siswa dibimbing untuk mengidentifikasi elemen penting dalam soal cerita, memvisualisasikan hubungan antar variabel menggunakan diagram, dan menyusun strategi penyelesaian yang tepat berdasarkan pemahaman tersebut. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar menyelesaikan soal, tetapi juga memahami makna di balik setiap langkah yang dilakukan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Pendekatan Sakamoto dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Di negara-negara seperti Jepang, Korea Selatan, dan Singapura, pendekatan ini telah diterapkan secara luas dan terbukti memberikan hasil yang signifikan dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji efektivitas pendekatan ini dalam konteks pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh Pendekatan Pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Swasta Islam Terpadu IQRA. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa. Selain itu, temuan dari penelitian ini juga dapat

menjadi referensi bagi guru, sekolah, maupun pembuat kebijakan pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan matematika secara menyeluruh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen (*quasi-experimental research*) dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik. Desain ini dipilih karena peneliti tidak melakukan randomisasi terhadap kelas, tetapi tetap memberikan perlakuan kepada satu kelompok yang sama, sehingga memungkinkan untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA, yang berlokasi di Kota Medan. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII, yang dipilih secara acak dengan mempertimbangkan ketersediaan waktu, kesiapan guru, dan karakteristik siswa yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sampel penelitian berjumlah 26 siswa, yang merupakan satu kelas dari populasi kelas VIII di sekolah tersebut. Pemilihan satu kelas sebagai sampel dimaksudkan agar perlakuan dapat diterapkan secara lebih fokus dan efektif.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan Pembelajaran Sakamoto, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan literasi matematis peserta didik. Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis adalah tes berbentuk uraian (*essay*), yang terdiri dari soal-soal berbasis konteks nyata dan disusun berdasarkan indikator literasi matematis menurut kerangka *PISA*, meliputi: kemampuan komunikasi, matematisasi, pemilihan strategi, serta interpretasi hasil.

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal *pretest* dan *posttest* serta lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berorientasi pada Pendekatan Sakamoto. Soal-soal *pretest* dan *posttest* diuji terlebih dahulu validitas dan

reliabilitasnya melalui uji coba kepada siswa yang memiliki karakteristik serupa, di luar kelas eksperimen. Validitas ditentukan dengan melihat korelasi antara skor butir soal dan total skor, sedangkan reliabilitas diuji dengan teknik *Alpha Cronbach*.

Tahap kedua adalah pelaksanaan *pretest*, di mana siswa diberikan tes awal untuk mengukur kemampuan literasi matematis sebelum perlakuan diberikan. Setelah itu, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan Pendekatan Sakamoto selama beberapa pertemuan yang dirancang dalam bentuk skenario pembelajaran dan LKPD. Pendekatan ini diterapkan melalui tiga tahap utama, yaitu *Graps the Relation (GR)*, visualisasi dengan diagram, dan penulisan solusi secara sistematis (*writing*). Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal, menggambarkan hubungan antar variabel, serta menyusun strategi penyelesaian yang tepat.

Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, tahap ketiga adalah pelaksanaan *posttest*. Tes ini memiliki tingkat kesulitan dan struktur yang setara dengan *pretest*, sehingga dapat digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi matematis setelah perlakuan. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Uji normalitas data dilakukan untuk memastikan distribusi data, dan untuk menguji hipotesis digunakan uji t (*paired sample t-test*) guna mengetahui signifikansi perbedaan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, uji regresi linear sederhana dan koefisien determinasi (R^2) juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap peningkatan literasi matematis siswa.

Dengan prosedur ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang objektif mengenai efektivitas Pendekatan Sakamoto dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMP. Hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran inovatif lainnya di lingkungan pendidikan formal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA. Data diperoleh melalui pelaksanaan tes pretest dan posttest yang diberikan kepada satu kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk melihat peningkatan dan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Hasil Deskriptif

Tabel 1. Hasil Uji Rata-Rata dan Standar Deviasi Sebelum & Sesudah Perlakuan

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Nilai Pre-test	31	59	25	84	50.58	2.719	15.139	229.185
Valid N (listwise)	31							

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Nilai Pre-test	31	30	70	100	87.39	1.345	7.491	56.112
Valid N (listwise)	31							

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap nilai pretest dan posttest, diperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 50,58 dan rata-rata nilai posttest sebesar 87,39. Terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 36,81 poin setelah diterapkannya Pendekatan Pembelajaran Sakamoto. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang cukup signifikan antara hasil awal sebelum perlakuan dan setelah perlakuan diterapkan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Setelah Perlakuan

No	Rentang Nilai	Banyak Siswa	Nilai KKM	Kategori
1.	61 – 70	1	75	Sedang
2.	71 – 80	5	75	Sedang
3.	81 – 90	11	75	Tinggi
4.	91 – 100	14	75	Tinggi
5.				

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Siswa	Kategori
Skor \geq 80	25	80,64%	Tinggi
60 < Skor < 80	6	19,35%	Sedang
Skor \leq 60	0	0%	Rendah

Distribusi data juga menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat secara signifikan pada posttest dibandingkan saat pretest. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan yang digunakan mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, khususnya dalam aspek literasi matematis.

Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	<.001 ^b
Pre-Test	.128	31	.200 [*]	.958	31	.264
Post-Test	.137	31	.146	.964	31	.371

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Sebelum dilakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov dari tabel 3, terlihat bahwa hasil uji One sample Shapiro-wilk diketahui bahwa hasil pre-test dengan pembelajaran konvensional nilai signifikansi $0,264 > 0,05$ berdistribusi normal. Dan diketahui bahwa hasil post-test dengan pembelajaran menggunakan pendekatan Sakamoto nilai signifikansi $0,371 > 0,05$ berdistribusi normal.

Uji Hipotesis (*Paired Sample t-Test*)

Tabel 4. Hasil Uji T (*Paired Sample T-Test*)

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	65.942	2.498	26.400	<.001
	Pre-Test	.424	.047	.857	<.001

a. Dependent Variable: Post-Test

Dari tabel 4, diketahui untuk pengaruh persial variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) memperoleh nilai Sig $0,001 < 0,05$ dengan $T\text{-hitung} = 8,950 > T\text{-tabel} = 2,045$. Sehingga dapat dinyatakan H_a ditolak dan diterima, dengan arti adanya pengaruh pendekatan pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi Matematis peserta didik..

Uji Regresi dan Koefisien Determinasi

Hasil analisis regresi linear sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara penerapan pendekatan Sakamoto dengan peningkatan kemampuan literasi matematis. Koefisien determinasi (R^2) sebesar **0,63**, yang berarti bahwa sebesar **63%** peningkatan literasi matematis siswa dipengaruhi oleh penerapan Pendekatan Sakamoto, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar perlakuan penelitian.

Peningkatan yang signifikan pada skor posttest menunjukkan bahwa Pendekatan Sakamoto efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan masalah matematika dalam bentuk diagram dan memecahnya menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana dan terstruktur. Hal ini memudahkan siswa untuk memahami konteks soal, merumuskan strategi penyelesaian, dan menginterpretasikan hasil secara logis.

Hasil ini selaras dengan temuan (Asri & Yumriani, 2020) yang menyatakan bahwa pendekatan Sakamoto dapat meningkatkan kemampuan problem solving, logical thinking, dan creative thinking siswa. Dalam konteks pembelajaran SPLDV, penggunaan visualisasi dan strategi sistematis yang ditawarkan oleh pendekatan ini membuat siswa lebih percaya diri dan mampu menghubungkan antara konsep dan aplikasi dalam soal cerita.

Selain itu, peningkatan nilai juga mencerminkan keberhasilan pendekatan ini dalam mendukung proses metakognitif siswa. Mereka tidak hanya belajar menyelesaikan soal, tetapi juga merefleksikan proses berpikir mereka sendiri. Hal ini berdampak pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis, pemilihan strategi, serta representasi masalah yang lebih baik.

Secara keseluruhan, temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual sangat diperlukan untuk

meningkatkan literasi matematis siswa. Pendekatan Sakamoto terbukti mampu memberikan kontribusi yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam aspek literasi yang melibatkan pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan penalaran logis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh Pendekatan Pembelajaran Sakamoto terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan literasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest, di mana skor rata-rata siswa meningkat secara substansial setelah penerapan pendekatan pembelajaran. Selain itu, indikator-indikator literasi matematis seperti kemampuan komunikasi, matematisasi, pemilihan strategi, dan interpretasi hasil menunjukkan peningkatan ketercapaian yang konsisten.

Penerapan Pendekatan Sakamoto memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi matematika secara visual, sistematis, dan kontekstual. Proses pembelajaran menjadi lebih aktif, partisipatif, dan mendorong siswa untuk berpikir logis serta memecahkan masalah secara mandiri. Dengan demikian, pendekatan ini terbukti efektif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

REFERENSI

- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10.
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 364–370.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan

- Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
<https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Asri, M. A. R. B. S., & Yumriani, A. F. Y. K. (2020). Penerapan Metode Sakamoto dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Kelas III Sekolah Dasar. *EduBase: Journal of Basic Education*, 1, 136–143.
- Astuti, A., & Leonard. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Formatif*, 2(2), 102–110.
- Fajri, M. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal LEMMA*, 3(1), 1–11.
<https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i1.1884>
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 389–398.
- Indrawan, B., & Kaniawati Dewi, R. (2020). Pengaruh Net Interest Margin (NIM) Terhadap Return on Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Dan Banten Tbk Periode 2013-2017. *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)*, 4(1), 78–87. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v4i1.239>
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitinjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 4(1), 41–55.
<https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. 9, 2721–2731.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347.
<https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>