

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA**

Mulia Dewi¹, Minta Ito Simamora², Ulfa Annisa Lubis³
^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas AlWashliyah
¹muliadewi055@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of ethnomathematics-based differentiated learning model on students' mathematical literacy skills. The study was conducted at Pancasila Tanjung Beringin Private Junior High School in the 2025/2026 academic year with a Posttest-Only Control Group Design. The research sample consisted of 51 students divided into two classes. Class VIII A is the experimental class with 25 students using the differentiated learning model, while class VIII B is the control class with 26 students using the conventional learning model. The research instrument is in the form of essay questions that have been tested for validity and reliability. The results of the analysis show that the average posttest score of the experimental class is 79.00, higher than the control class of 60.14. So, the average difference is 18.86. The prerequisite test shows that the data is normally distributed and homogeneous. The t-test results show that the Sig. (2-tailed) = t_{count} (5.665) > t_{table} (2.01), and Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05, it can be concluded that there is a significant average difference between the posttest results of the two classes. The effect size calculation obtained a Cohen's d value of 1.6 in the "Very Large" category, which means that the differentiated learning model has an influence on improving students' mathematical literacy abilities. Thus, it can be concluded that the application of the ethnomathematics-based differentiated learning model has a significant and positive effect on improving students' mathematical literacy abilities as seen from the average learning outcomes.

Keywords: Differentiated, Ethnomathematics, Mathematical Literacy Ability

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematis siswa penelitian dilaksanakan di SMP Swasta Pancasila Tanjung Beringin tahun ajaran 2025/2026 dengan desain *Posttest-Only Control Group Design* . sampel penelitian berjumlah 51 siswa yang di bagi menjadi dua kelas. Kelas VIII A yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa 25 menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi , sedangkan di kelas VIII B yaitu kelas kontrol dengan jumlah siswa 26 menggunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian ini berupa soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 79,00 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 60,14. Jadi, selisih rata-rata sebesar 18,86. Uji prasyarat menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji-

t menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) = t_{hitung} (5.665) > t_{tabel} (2,01), dan Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil *posttest* kedua kelas. perhitungan effect size diperoleh nilai *Cohen's d* sebesar 1,6 berada pada kategori "Sangat Besar", yang berarti model pembelajaran berdeferensiasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berdeferensiasi berbasis etnomatematika berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa terlihat dari rata-rata hasil belajar.

Kata Kunci: Berdeferensiasi, Etnomatematika, Kemampuan Literasi Matematis

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terstruktur yang bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Melalui pendidikan, individu diharapkan memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Rahman et al., 2024). Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta menjadi fondasi utama dalam pembangunan yang berkelanjutan. Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembentukan karakter dan

pengembangan kemampuan berpikir kritis individu (Nazilatun & Heru, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan adalah matematika. Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan karena berfungsi sebagai dasar dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis (Nasution, 2024). Selain itu, matematika juga berperan dalam membantu individu menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Nihaya et al., 2022). Namun, pada kenyataannya, masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam (Rahimah, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran

matematika belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan literasi matematis. Literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan (Tabun et al., 2020). Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, analitis, serta kemampuan dalam memecahkan masalah secara efektif (Kurniawan & Djidu, 2021). Dengan demikian, literasi matematis menjadi kompetensi penting yang harus dikembangkan agar siswa mampu menghadapi tantangan kehidupan di era modern.

Namun demikian, hasil observasi awal di SMP Swasta Pancasila Tanjung Beringin menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes awal, di mana hanya 28% siswa yang mampu menjawab soal

dengan benar, sedangkan 72% siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika. Selain itu, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal kontekstual, mengidentifikasi informasi penting, serta mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi ini diperparah dengan rendahnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran serta kecenderungan penggunaan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa (W et al., 2023). Melalui pendekatan ini, guru dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan sesuai dengan

karakteristik masing-masing siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Selain itu, integrasi budaya dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika juga menjadi salah satu alternatif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah dipahami (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019) . Dengan mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga dapat menghargai nilai-nilai budaya yang ada di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika diharapkan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Model ini menggabungkan keunggulan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pendekatan kontekstual berbasis budaya, sehingga proses

pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna, dan relevan dengan kehidupan siswa.

Dengan demikian, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi matematis siswa serta belum optimalnya penerapan model pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif serta menjadi referensi bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Pancasila Tanjung Beringin, dengan sampel yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran

berdiferensiasi berbasis etnomatematika, dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis berbentuk soal uraian. Soal yang digunakan terdiri dari beberapa butir yang disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu kemampuan merumuskan masalah, menggunakan konsep matematika, dan menafsirkan hasil dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keabsahan soal, sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi instrumen. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh butir soal dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan literasi matematis berupa soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t serta perhitungan effect size untuk mengetahui besar

pengaruh perlakuan terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh dari data posttest kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga layak untuk dilakukan uji hipotesis.

Selanjutnya, hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan *effect size* juga menunjukkan kategori pengaruh yang sangat besar.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji

homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara kedua kelompok.

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen.

Berikut disajikan data hasil posttest kemampuan literasi matematis siswa:

Tabel 1 Hasil Posttest Kemampuan Literasi Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (S)
Eksperimen	25	79,00	8,50
Kontrol	26	60,14	9,20

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 79,00 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 60,14. Hal ini menunjukkan adanya

perbedaan hasil belajar antara kedua kelas.

Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Uji-t Kemampuan Literasi Matematis

Keterangan	Nilai
t hitung	5,665
t tabel	2,01
Sig. (2-tailed)	0,000

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas.

Selanjutnya, hasil perhitungan effect size ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Effect Size

Effect Size (Cohen's d)	Kategori
1,6	Sangat Besar

Nilai *effect size* sebesar 1,6 menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi

berbasis etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari perbedaan rata-rata nilai posttest antara kedua kelas serta didukung oleh hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan.

Peningkatan kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen terjadi karena pembelajaran berdiferensiasi mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kesiapan, minat, dan gaya belajar mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Pertiwi et al. (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik siswa.

Selain itu, integrasi etnomatematika dalam pembelajaran juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal, siswa lebih mudah memahami materi karena pembelajaran menjadi lebih

kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Husnidar et al. (2026) yang menyatakan bahwa etnomatematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui konteks budaya.

Tingginya nilai *effect size* yang berada pada kategori sangat besar menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan tidak hanya memberikan perbedaan, tetapi juga memberikan dampak yang kuat terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi antara pembelajaran berdiferensiasi dan pendekatan etnomatematika merupakan strategi yang efektif dalam pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya, seperti penelitian Krisma & Nurjanah (2023) yang menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Selain itu, penelitian Annisa et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model

pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa secara signifikan. Model ini dapat menjadi alternatif bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik, serta diperkuat dengan nilai *effect size* yang berada pada kategori sangat besar. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mampu memberikan dampak yang kuat terhadap

pengembangan kemampuan literasi matematis siswa.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis etnomatematika sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang memperhatikan keberagaman karakteristik siswa serta mengintegrasikan unsur budaya lokal agar pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, D., Saridewi, N., & Solihat, R. N. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of Chemistry Sciences & Education*, 2(1), 21–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.69606/jcse.v2i01.240>
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN DENGKLAQ SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408–419. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Husnidar, Isnani, W., Novianti, & Hayati, R. (2026). Pengembangan E-Modul

- Berbasis Etnomatematika Berbantuan Flipbook untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *JIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 9(3), 2946–2951.
- Krisma, D. A., & Nurjanah, A. (2023). KAJIAN ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI KOMPLEKS MAKAM RAJA-RAJA IMOIRI SEBAGAI BAHAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(7), 362–372.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2860>
- Kurniawan, R., & Djidu, H. (2021). KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA: SEBUAH STUDI LITERATUR. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–30.
- Nasution, A. F. (2024). Analisis Pemanfaatan Alef Education dengan Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Minat Belajar Matematika Peserta Didik. *EDUCOFA: Jurnal Pendidikan Matematika 1*, 1(2), 73–86.
- Nazilatun, & Heru, P. (2023). PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(03), 1660–1670.
- Nihaya, A. A., Kesumawati, N., & Dirgantara, M. R. D. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4).
<https://doi.org/DOI:>
<http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3265>
- Pertiwi, C. M., Pratiwi, M. P., & Wardani, A. K. (2025). STRATEGI PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP REVERSIBLE THINKING MATEMATIK MENGGUNAKAN MODUL DIGITAL BERBASIS VBA EXCEL BAGI SISWA SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(1), 107–116.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i1>
- Rahimah, M. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 4(3), 1–12.
- Rahman, M., Akrom, M., & Taufik, M. (2024). The Influence of Differentiated Learning Models on the Learning Outcomes of Fifth-Grade Students in Mathematics Polyhedron International Journal in Mathematics Education The Influence of Differentiated Learning Models on the Learning Outcomes of Fifth-Grade Students in Mathematics Education. *Polyhedron International Journal in Mathematics Education*, 2(11), 1–9.
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(April), 1–8.
- W, E. D., Kusuma, R. B., & Isnani. (2023). Kontribusi Penerapan Model Pembelajaran Berdiferensiasi berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *Integral: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(2),

137–146.