

**PENGARUH METAPHORICAL THINKING APPROACH BERBASIS PROJECT
METHOD TERHADAP LITERASI MATEMATIS DITINJAU
DARI GAYA BERPIKIR PESERTA DIDIK**

Anis Nurbaiti¹, Rizki Wahyu Yunian Putra², Siti Ulfa Nabila³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung

¹nuuraanis88@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the metaphorical thinking approach based on the project method on students' mathematical literacy in terms of their thinking styles. This research is motivated by the low level of students' mathematical literacy and the dominance of conventional learning that is less connected to real-life contexts. This study used a quantitative method with a quasi-experimental design and was analyzed using two-way ANAVA. The population consisted of seventh-grade students of SMP Negeri 19 Bandar Lampung, and the sample was selected using cluster random sampling. The instruments used were a mathematical literacy test and a thinking style questionnaire. The results showed that: (1) there was a significant effect of the metaphorical thinking approach based on the project method on students' mathematical literacy ($Sig = 0.000 < 0.05$); (2) thinking styles also had a significant effect on mathematical literacy ($Sig = 0.038 < 0.05$); and (3) there was no interaction between the learning approach and thinking styles ($Sig = 0.720 > 0.05$). Therefore, the metaphorical thinking approach based on the project method can be an effective alternative to improve students' mathematical literacy.

Keywords: *mathematical literacy, metaphorical thinking, project method, thinking styles*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* terhadap literasi matematis ditinjau dari gaya berpikir peserta didik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik serta dominasi pembelajaran konvensional yang kurang mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experimental design*) dan dianalisis menggunakan anava dua jalan. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VII Negeri 19 Bandar Lampung dengan Teknik cluster random sampling. Instrumen penelitian berupa tes literasi matematis dan angket gaya berpikir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh signifikan pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* terhadap literasi matematis ($Sig = 0,000 < 0,05$); (2) gaya berpikir berpengaruh signifikan terhadap literasi

matematis ($Sig = 0,038 < 0,05$); dan (3) tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan gaya berpikir ($Sig = 0,720 > 0,05$). Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: gaya berpikir, *metaphorical thinking*, literasi matematis, *project method*

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan literasi matematis, yaitu kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Literasi matematis merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan perhitungan, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menafsirkan, menerapkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Literasi matematis melibatkan proses matematisasi, representasi, penalaran, komunikasi, penggunaan simbol dan alat matematika.

Literasi matematis mencakup kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan

menafsirkan matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan ini melibatkan proses penalaran, pemecahan masalah, serta komunikasi matematis yang efektif. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep, tetapi mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Namun, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA), menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah (OECD, 2019). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika dengan hasil yang dicapai di lapangan. Salah satu faktor penyebabnya adalah proses pembelajaran yang masih didominasi pendekatan konvensional, yang cenderung berpusat pada guru dan kurang mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata (Hadi & Novaliyosi, 2019). Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam

memahami konsep abstrak serta mengaplikasikannya dalam situasi kontekstual.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman konkret peserta didik. salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *metaphorical thinking*. Pendekatan ini membantu peserta didik memahami konsep abstrak melalui perbandingan atau metafora dengan pengalaman nyata (Laksff & Johnson, 2003). Penggunaan metafora memperkuat pemahaman konsep matematis. Dengan demikian, konsep yang sulit menjadi lebih mudah dipahami karena dikaitkan dengan hal lebih konkret. Selain itu, pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses belajar. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *project method*, yaitu metode pembelajaran yang menekankan pada kegiatan proyek sebagai sarana belajar (Thomas, 2000). Melalui metode ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikan nya dalam situasi nyata, sehingga dapat meningkatkan kemampuan

literasi matematis. Di sisi lain, keberhasilan pembelajaran juga dipengaruhi oleh karakteristik individu peserta didik, salah satunya adalah gaya berpikir. Gaya berpikir merupakan cara individu dalam menerima, mengolah, dan menggunakan informasi dalam menyelesaikan masalah (Sternberg, 1997). Perbedaan gaya berpikir dapat memengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika, sehingga perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.

Hasil pra-penelitian di SMP Negeri 19 Bandar Lampung menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal literasi matematis, terutama dalam memahami soal kontekstual dan mengaitkannya dengan konsep matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan.

Tabel 1 Hasil uji tes kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP 19 Bandar Lampung

Kelas	KKM (x)	Nilai (X)		Jumlah Siswa
		$X < 75$	$X \geq 75$	
VII.1	75	22	11	32
VII.2	75	18	12	30
VII.3	75	23	9	32
VII.4	75	22	8	30
VII.5	75	23	7	30
VII.6	75	26	5	31

VII.7	75	23	8	31
VII.8	75	25	7	32
VII.9	75	22	8	30
VII.10	75	21	10	31
Jumlah	229	85	309	
Presentase	73,16%	27,16%	100%	

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *metaphorical thinking* maupun pembelajaran berbasis proyek dan penggunaan metafora dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir peserta didik (Nuraeni et al., 2024; Zaskia, 2024). Namun, penelitian yang mengkaji pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* terhadap literasi matematis ditinjau gaya berpikir peserta didik terbatas.

Berdasarkan kajian literatur, penelitian terkait pendekatan *metaphorical thinking* maupun *project method* telah banyak dilakukan secara terpisah dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. Namun demikian, masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut secara bersamaan, khususnya dalam konteks literasi matematis. Selain itu, kajian yang mempertimbangkan faktor gaya berpikir peserta didik sebagai variabel memengaruhi hasil pembelajaran juga

masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji secara komprehensif pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* terhadap literasi matematis ditinjau dari gaya berpikir peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* terhadap literasi matematis ditinjau dari gaya berpikir peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis *quasi experimental design*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu dalam kondisi yang tidak sepenuhnya dapat dikontrol secara ketat (Sugiyono, 2019). Desain penelitian yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan (ANAVA dua jalan) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas dan interaksinya terhadap variabel terikat.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP 19 Bandar Lampung. Sampel penelitian diambil menggunakan Teknik *cluster random sampling*, yaitu

teknik pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau kelas yang telah ada (Sugiyono, 2019), sehingga diperoleh dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 Desain Penelitian		
Kelompok	Perlakuan	
Eksperimen 1	<i>Metaphorical thinking approach</i>	
Eksperimen 2	<i>Metaphorical thinking approach berbasis project method</i>	
Kontrol	Model pembelajaran ekspositori	

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method*, variabel terikat yaitu literasi matematis, serta variabel moderator yaitu gaya berpikir peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes literasi matematis dan angket gaya berpikir. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, guna memastikan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian (Arikunto, 2018). Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan taraf signifikansi 0,05.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian diperoleh dari hasil posttest literasi matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas. Analisis data dilakukan menggunakan uji ANAVA dua jalan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran dan gaya berpikir.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif terhadap data hasil posttest literasi matematis peserta didik. Analisis bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai kemampuan literasi matematis pada masing-masing kelas.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Literasi Matematis Peserta Didik

Kelas	N	min	Max	Mean	Sd
Eksperimen 1	30	31	39	35,06	1,98
Eksperimen 2	30	33	42	37,50	2,25
Kontrol	30	23	31	26,76	2,26

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen 2 (Mean = 37,50) lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 1 (Mean = 35,06) dan kelas kontrol (Mean = 26,76). Selisih rata-rata yang cukup signifikan ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project*

method memberikan kontribusi yang lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Sementara itu, nilai standar deviasi yang relatif kecil pada masing-masing kelas menunjukkan bahwa data memiliki penyebaran yang homogen, sehingga hasil penelitian dapat dianggap konsisten. Selain itu, berdasarkan hasil uji prasyarat, diperoleh bahwa data pada masing-masing kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga data memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjutan menggunakan ANAVA dua jalan. Berdasarkan hasil uji anava dua jalan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil uji anava dua jalan

Sumber Variasi	F	Sig
Pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	180,960	0,000
Gaya berpikir	3,420	0,038
Pendekatan*gaya berpikir	0,522	0,720

Berdasarkan tabel 4, hasil uji ANAVA dua jalan menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada faktor pendekatan *metaphorical thinking* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_{0A} ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* memberikan

pengaruh yang signifikan terhadap literasi matematis peserta didik.

Pada faktor gaya berpikir, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,038 yang juga lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, gaya berpikir peserta didik berpengaruh terhadap literasi matematis. Sementara itu, nilai signifikansi untuk interaksi antara pendekatan *metaphorical thinking* dan gaya berpikir sebesar 0,720 yang lebih besar dari 0,05, sehingga H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan *metaphorical thinking* dan gaya berpikir terhadap literasi matematis peserta didik. Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini memperkuat hasil analisis bahwa pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh

nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Temuan ini mengindikasikan pembelajaran yang mengintegrasikan metafora dan aktivitas berbasis proyek mampu meningkatkan kualitas pemahaman matematis peserta didik secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Wahyuningtyas dan Amir (2025) yang menyatakan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis melalui proses pengaitan konsep abstrak dengan pengalaman konkret. Selain itu, penelitian Setiani et al. (2018) juga menunjukkan bahwa penggunaan metafora dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah peserta didik.

Secara teoritis, penggunaan *metaphorical thinking* dapat dijelaskan melalui teori kognitif yang menyatakan bahwa pemahaman konsep abstrak akan lebih mudah dicapai apabila dikaitkan dengan pengalaman konkret yang telah dimiliki peserta didik (Sfard, 2002). Metafora berfungsi sebagai jembatan kognitif yang membantu peserta didik dalam membangun pemahaman konseptual secara lebih

mendalam. Di sisi lain, penerapan *project method* dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan proyek, peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi mengaplikasikannya dalam konteks nyata. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar yang bermakna (Thomas, 2000).

Dari aspek gaya berpikir, hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematis ($Sig = 0,038 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan gaya berpikir memengaruhi cara peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematis. Peserta didik dengan gaya berpikir analitis cenderung lebih sistematis, sedangkan peserta didik dengan gaya berpikir intuitif lebih mengandalkan pemahaman konseptual.

Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan *metaphorical thinking* dan gaya berpikir ($Sig = 0,720 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas

pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* tidak dipengaruhi oleh perbedaan gaya berpikir peserta didik. Dengan kata lain, pendekatan ini bersifat universal dan dapat diterapkan pada berbagai karakteristik peserta didik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bahwa integrasi antara *metaphorical thinking* dan *project method* merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi matematis peserta didik, terutama dalam aspek pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah.

Temuan penelitian ini juga memiliki implikasi praktis bagi guru matematika, yaitu perlunya merancang pembelajaran yang kontekstual dan bermakna dengan memanfaatkan metafora serta aktivitas berbasis proyek. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika secara prosedural, tetapi mampu mengaplikasikan di kehidupannya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method*

berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji ANAVA dua jalan dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran tersebut terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan literasi matematis. Selain itu, gaya berpikir peserta didik juga berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis, dengan nilai signifikansi sebesar $0,038 < 0,05$. Hal ini menunjukkan perbedaan cara berpikir memengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan.

Namun, tidak terdapat interaksi antara pendekatan *metaphorical thinking* dan gaya berpikir terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar $0,720 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pendekatan pembelajaran tersebut tidak bergantung pada perbedaan gaya berpikir peserta didik.

Secara keseluruhan, pendekatan *metaphorical thinking* berbasis *project method* dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk

meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik pada berbagai karakteristik gaya berpikir. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan inovatif guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nuraeni, (2024). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir matematis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–56.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. Paris: OECD Publishing.
- Setiani, C., et al. (2018). Peningkatan kemampuan literasi matematis melalui pendekatan metaphorical thinking. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 101–110.
- Sfard, A. (2002). On reform movement and the limits of mathematical discourse. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(2–3), 153–176.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. California: The Autodesk Foundation.
- Wahyuningtyas, L., & Amir, M. F. (2025). Pengaruh metaphorical thinking terhadap literasi matematis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 1–12.
- Zaskia, N. (2024). Implementasi *project-based learning* dalam meningkatkan literasi matematis. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(2), 88–97.