



Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL dan Pendekatan CRT di SMP N 1 Takeran

Annisa Nur Afidah Afiani✉, Universitas PGRI Madiun

Fatriya Adamura, Universitas PGRI Madiun

Wasiqoh Maduretno, SMP Negeri 1 Takeran

✉ annisanur822@gmail.com

Abstrak: Literasi matematika merupakan suatu kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk memahami, menerapkan, serta menafsirkan ide-ide matematika dalam berbagai keadaan. Faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika peserta didik salah satunya yaitu kebebasannya dalam belajar. Berdasarkan data observasi awal, kemandirian belajar dan literasi matematika peserta didik masih kurang. Untuk meningkatkan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik pada materi Bangunan Ruang, penelitian ini menggunakan strategi pengajaran inovatif bernama *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Ada dua tahap dalam proyek penelitian tindakan kelas kolaboratif ini. Temuan menunjukkan bahwa PBL dengan menggunakan metode CRT berhasil meningkatkan tingkat literasi matematika peserta didik. Sembilan belas peserta didik (61,2%) pada siklus 2 memenuhi kriteria literasi matematika kategori tinggi.

Kata kunci: Literasi Matematis, *Problem Based Learning* (PBL), *Culturally responsive teaching* (CRT)



PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran krusial dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan fokus pada peningkatan kualitas sumber daya manusia. Salah satu bidang studi yang penting bagi peserta didik untuk dikuasai adalah matematika, yang memiliki peran krusial dalam dunia pendidikan (R. D. Lestari & Effendi, 2022). Karena matematika adalah dasar untuk mengembangkan keterampilan logis, analitis, sistematis, berpikir kritis, dan pemecahan masalah, maka sangat penting bagi semua peserta didik untuk mempelajarinya. Menurut Dinni (2018), Dengan mempelajari matematika diyakini peserta didik akan mampu memecahkan tantangan-tantangan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari selain permasalahan-permasalahan yang baku. Kemampuan literasi matematika merupakan bakat matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan situasi seperti itu.

Kapasitas untuk mengembangkan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks dikenal dengan istilah literasi matematika. Ini melibatkan kemampuan membaca data matematika, mengidentifikasi dan memahami masalah, dan mencapai pilihan dengan menerapkan teknik yang tepat. (Madyaratri et al., 2019). Tujuan utama literasi matematika adalah agar peserta didik mampu merumuskan, memecahkan, menjelaskan, dan memahami permasalahan matematika dalam berbagai keadaan. (Murtiyasa & Perwita, 2020).

Berdasarkan hasil observasi peneliti yang melakukan kegiatan PPL di SMP Negeri 1 Takeran pada kelas 7B, ditemukan bahwa peserta didik sering melakukan kesalahan dalam beberapa hal. Pertama, Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam beberapa hal. Pertama, Mereka mengalami kesulitan dalam mengubah kalimat cerita menjadi simbol matematika. Selain itu, terdapat kesalahan dalam menulis informasi yang sudah diketahui, dan jarang peserta didik mengabaikan bagian yang sudah diketahui saat menjawab soal cerita. Terakhir, peserta didik juga menghadapi kesulitan dalam menguraikan informasi dari soal tes matematika. Data awal mengenai persentase kemampuan literasi matematis peserta didik dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. *Persentase Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Pra Siklus*

Kemampuan Literasi Matematis	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tinggi	5	16,1%
Sedang	3	9,6%
Rendah	23	74,3%

Temuan PISA pada peserta didik Indonesia terus menunjukkan rendahnya tingkat literasi matematika. Pada penilaian PISA tahun 2012, di Indonesia skor kemampuan literasi matematikanya yaitu 375, lebih rendah dibandingkan rata-rata dunia sebesar 500. Pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat ke-63 dari 69 negara; pada tahun 2018, menduduki peringkat ke-72 dari 69. 78 negara. Selain itu, statistik menunjukkan bahwa 75,7% peserta didik Indonesia tidak memiliki kemampuan literasi matematika pada level 2. (Y. Lestari et al., 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik SMP/MTs Indonesia masih belum memiliki literasi matematika yang cukup. Peserta didik sering kali mengalami hambatan ketika mencoba menggunakan pengetahuan matematika mereka untuk memecahkan masalah dunia nyata yang memerlukan literasi matematika.

Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat sangat penting untuk meningkatkan keterampilan matematika peserta didik, khususnya di bidang literasi matematika, serta kemandirian belajar mereka. Dengan strategi yang tepat, peserta didik dapat menjadi lebih proaktif dalam memecahkan masalah, belajar tekun, dan mendapatkan kepercayaan diri. Selain itu, strategi yang dipikirkan dengan matang dapat mengurangi kegugupan peserta didik ketika menghadapi mata pelajaran matematika (Julya & Nur, 2022). Sejalan dengan pendapat (Fadilah & Munandar, 2021) bahwa Kecemasan matematika adalah keadaan yang tidak menyenangkan, yang meliputi perasaan khawatir, tegang, dan lain sebagainya, yang timbul ketika peserta didik menghadapi masalah matematika atau mengikuti pembelajaran matematika.

Paradigma pembelajaran yang menumbuhkan partisipasi peserta didik dalam proses dan membantu mereka memperoleh pemahaman konseptual secara mandiri dianggap efektif. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan salah satu jenis metodologi pembelajaran yang dapat diterapkan. Berdasarkan studi (Larasaty et al., 2018) Memahami dan menggunakan prinsip-prinsip matematika

untuk memecahkan masalah merupakan komponen penting dari keterampilan literasi matematika. Hasilnya, strategi pengajaran seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang menyoroti kesulitan narasi di dunia nyata dapat membantu peserta didik menjadi lebih mahir dalam matematika.

Diperkuat oleh penelitian (Astuti, 2020) Ketika menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) sebagai pengganti teknik pengajaran standar, keterampilan membaca peserta didik meningkat secara dramatis. Dengan menghadirkan tantangan yang dapat diterapkan pada situasi sehari-hari, model PBL mendorong peserta didik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian (Purba et al., 2020) PBL, atau pembelajaran berbasis masalah, membantu peserta didik mengembangkan keterampilan belajar sosial dan mandiri. Dalam PBL, peserta didik berkolaborasi untuk menemukan pengetahuan, pendekatan, dan materi pembelajaran terkait untuk mengatasi suatu masalah tertentu.

Salah satu topik utama dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pemahaman literasi matematika adalah bangun ruang. Dalam pelajaran tentang bangun ruang, peserta didik harus mampu menghubungkan masalah ke dalam kehidupan nyata dengan menggunakan model matematika. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang yang berkaitan dengan konteks.

Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah penerapan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Ketidapahaman peserta didik terhadap konsep matematika dapat menjadi hambatan dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dunia nyata. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, peserta didik dapat menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dengan dukungan dari Google Sites (Vicky Hernita et al., 2024), Anugrah Lestari; Muhammad Anwar; Arty Wibowo, (2024) juga mengatakan bahwa menerapkan pendekatan *Experiential Learning yang berbasis Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik.

Karena pengajaran responsif budaya (CRT) relevan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari, hal ini dapat membantu peserta didik menjadi pembaca yang lebih profesional. Temuan penelitian Lasminawati dkk. (2023) menguatkan kesimpulan ini. Penggunaan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) di Indonesia sangat tepat karena mengakui dan menghargai keberagaman latar belakang dan budaya peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi akademiknya.

Penelitian sebelumnya yang menggabungkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) belum mengkaji secara mendalam penerapan PBL untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik dalam konteks konten spasial. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik melalui penggunaan *Culturally Responsive Teaching* (CRT).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas kolaboratif bersama guru kelas untuk mencapai tujuan penelitian. Paradigma Kemmis & McTaggart yang terdiri dari tiga tahapan dalam satu siklus yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi digunakan dalam penelitian ini. Penerapan paradigma *Problem Based Learning* (PBL) dan memasukkan *Culturally Responsive Teaching Approach* (CRT) ke dalam pengajaran bentuk spasial merupakan tujuan utama dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

Peserta didik kelas 7B sebanyak 31 peserta di SMP Negeri 1 Takeran dijadikan sebagai subjek penelitian. Metode deskriptif kualitatif berdasarkan observasi, tes, dan refleksi dari setiap siklus penelitian akan digunakan untuk mengkaji data yang dikumpulkan. Kriteria keberhasilan penelitian ini meliputi proporsi anak yang kemampuan literasinya memenuhi kemampuan literasi matematis peserta didik diukur dengan mempertimbangkan nilai ≥ 80 sebagai kategori tinggi, $70 \leq \text{nilai} < 80$ sebagai kategori sedang, dan nilai < 70 sebagai kategori rendah. Indikator yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan literasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik terdokumentasikan dalam tabel 2.

TABEL 2. Indikator literasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik

	Indikator	Aspek yang diukur
Literasi Matematis	Merumuskan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memiliki pemahaman tentang konsep dan informasi matematika yang terlibat dalam masalah. • Peserta didik mampu mengubah masalah menjadi bentuk matematika yang sesuai, termasuk dengan menggunakan gambar.
	Penerapan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menggunakan model matematika yang telah dirancang dan menyelesaikannya secara matematis.
	Interpretasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menafsirkan hasil penyelesaian masalah sesuai dengan konteks yang diberikan. • Peserta didik mampu menyimpulkan hasil penyelesaian masalah dengan akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh dirangkum dalam tabel perbandingan kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas 7B SMP Negeri 1 Takeran tahun ajaran 2023–2024 berdasarkan temuan penelitian. Tingkat literasi matematika pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 dikontraskan pada tabel. Tabel 3 di bawah ini menyajikan rekapitulasi hasil perbandingan literasi matematika peserta didik.

TABEL 3. Perbandingan kemampuan literasi matematis peserta didik

Kemampuan Literasi Matematis	PraSiklus		Siklus 1		Siklus 2	
	Jumlah Peserta Didik	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tinggi	5	16,1%	10	32,3%	19	61,2%
Sedang	3	9,6%	12	38,7%	7	22,7%
Rendah	23	74,3%	9	29%	5	16,1%

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan literasi matematika peserta didik pada Siklus 1. Terjadi lonjakan proporsi peserta didik yang memiliki literasi matematika kuat (32,3%), dari 5 menjadi 10 peserta didik. Selain itu, dari 3 hingga 12 anak (38,7%) lebih banyak peserta didik yang memiliki kemampuan literasi matematika sedang. Terdapat peningkatan tambahan dalam kemampuan literasi matematika pada siklus 2, dengan 19 peserta didik, atau sekitar 61,2%, menunjukkan kemampuan literasi matematika tinggi, 7 peserta didik (22,7%) menunjukkan kemampuan literasi matematika sedang, dan peserta didik lainnya memiliki kemampuan literasi matematika rendah.

Pada siklus pertama, peneliti berperan sebagai guru dalam mengajar materi bangun ruang. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Hasil dari siklus pertama menunjukkan bahwa beberapa peserta didik belum mencapai indikator kemampuan untuk menerapkan model matematika dalam menyelesaikan masalah secara matematis serta untuk menafsirkan atau menyimpulkan hasil akhir penyelesaian. Hal ini ditunjukkan dengan peserta didik masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan, kebanyakan peserta didik bingung cara penyelesaiannya setelah menemukan apa yang diketahui dan ditanyakan. Terdapat pula peserta didik yang sudah tepat langkah mengerjakannya, namun dikarenakan kurangnya ketelitian dalam menjawab maka hasil penyelesaiannya belum benar.

Peneliti mengulangi prosedur siklus pertama pada siklus kedua, namun ia mengatur kembali kelompok peserta didik untuk memastikan bahwa tingkat literasi matematika setiap kelompok seimbang. Idenya adalah agar peserta didik siklus I yang sangat mahir dalam matematika dapat mendukung rekan-rekannya yang memiliki kemampuan sedang atau rendah dalam mata pelajaran tersebut. Tujuan dari strategi ini adalah untuk meningkatkan kemahiran peserta didik dalam matematika, dan temuannya menunjukkan peningkatan yang signifikan pada siklus kedua dibandingkan dengan siklus pertama.

Pembahasan

Temuan analisis menunjukkan seberapa baik peningkatan literasi matematika peserta didik ketika pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan pengajaran responsif budaya (CRT) digabungkan dalam kelas matematika yang berfokus pada bentuk spasial. Integrasi PBL dan CRT memberikan dampak positif yang besar dengan mendorong peserta didik berpartisipasi aktif dalam percakapan untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan konteks dunia nyata. Metode ini meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik selain tingkat keterlibatan mereka.

Penerapan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) bisa meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dengan membawa konteks kehidupan sehari-hari atau budaya yang relevan dengan lingkungan peserta didik. Ini membantu meningkatkan perasaan dihargai dan diperhatikan peserta didik dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan strategi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat meningkatkan literasi matematika peserta didik SMP Negeri 1 Takeran kelas 7B pada materi bangun ruang. Melalui PBL dan CRT, kemampuan peserta didik dalam memahami informasi dan konsep matematika, mengubah masalah menjadi bentuk matematika yang tepat, menerapkan konsep tersebut, serta menyimpulkan hasil penyelesaian masalah dapat ditingkatkan. Kemampuan literasi matematika mengalami peningkatan dari prasiklus hingga siklus 2 yaitu dari 5 peserta didik lulus KKM dengan presentase 16,1% menjadi 19 peserta didik lulus KKM atau tingkat literasi matematis kategori tinggi sebesar 61,2% pada siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah Lestari; Muhammad Anwar; Arty Wibowo. (2024). Peningkatan Keterampilan Literasi Sains Melalui Penerapan Model Pembelajaran Experiential Learning Berbasis Culturally Responsive Teaching Pada Kelas VIII di UPT SPF SMP Negeri 5 Makassar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 1–9.
- Astuti, A. D. K. P. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Bobotsari. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 4(2), 37. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i2.7359>
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176.
- Fadilah, N. N., & Munandar, R. D. (2021). Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 809–816.
- Julya, D., & Nur, I. R. D. (2022). Studi Literatur Mengenai Kecemasan Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 181–190. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2006>
- Larasaty, B. M., Mustiani, & Pratini, H. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Bopkri 3 Yogyakarta Melalui Pendekatan PMRI Berbasis PISA Pada Materi Pokok SPLDV. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 622–633.
- Lestari, R. D., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar. *Biomatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 63–73. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1221>

- Lestari, Y., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2021). Analysis of Students' Mathematical Literacy Skill in Solving Pisa Mathematical Problems. *MaPan*, 9(1), 102. <https://doi.org/10.24252/mapan.2021v9n1a7>
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 648–658.
- Murtiyasa, B., & Perwita, W. R. G. (2020). Analysis of mathematics literation ability of students in completing PISA-oriented mathematics problems with changes and relationships content. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3160–3172. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080745>
- Purba, E. P. U., Karnasih, I., Ariswoyo, S., Muslim, U., Al, N., & Utara, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa di SMA Inti Nusantara Tebng Tinggi. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 88–96.
- Vicky Hernita, L., Istihapsari, V., Widayati, S., & Ahmad Dahlan, U. (n.d.). *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.3590>