

Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis melalui Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

Muhammad Tareq Ghifari^{1*}, Eka Firmansyah², Hania Rahmah¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia

²Universitas Pasundan

*tareqghifari@upi.edu

Abstrak

Literasi matematis adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah dengan penerapan model dan pendekatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Penelitian ini termasuk dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah kelas VIII-I SMPN 13 Bandung yang berjumlah 27 peserta didik. Materi dalam penelitian ini adalah bilangan berpangkat dan bentuk akar. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan observasi. Budaya yang ditunjukkan dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) adalah angklung, batik Mega Mendung, rumah adat Julang Ngapak dan Kue awug. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik, dilihat dari rata-rata nilai kemampuan literasi matematis pada siklus I sebesar 76,85 lalu pada siklus II 80,00. Pada perhitungan skor N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,136 yang memiliki arti bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis tergolong rendah.

Kata kunci: *Culturally Responsive Teaching*, *Discovery Learning*, Literasi Matematis, Penelitian Tindakan Kelas.

Abstract

Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, use, and interpret mathematics in various contexts. One way to improve mathematical literacy skills is by applying learning models and approaches. This study aims to improve students' mathematical literacy skills using the *Discovery Learning* (DL) learning model with the *Culturally Responsive Teaching* (CRT) approach. This research is included in Classroom Action Research (CAR). The research subjects were class VIII-I of SMPN 13 Bandung, which consisted of 27 students. The topic in this study is exponential numbers and roots. The research instruments used were tests and observations. The *Culturally Responsive Teaching* (CRT) approach shows the culture of angklung, Mega Mendung batik, Julang Ngapak traditional house, and Kue Awug. The results showed that the *Discovery Learning* (DL) learning model with the *Culturally Responsive Teaching* (CRT) approach could

--	--

improve students' mathematical literacy skills, as seen from the average score of mathematical literacy skills in cycle I of 76.85 and then in cycle II 80.00. In calculating the N-Gain score, a value of 0.136 is obtained, which means that the increase in mathematical literacy skills is low.

Keywords: Classroom Action Research, Culturally Responsive Teaching, Discovery Learning, Mathematics Literacy

Pendahuluan

Salah satu alat yang penting untuk mengembangkan kapasitas berpikir manusia adalah matematika. Pendidikan matematika tidak hanya mengajarkan angka dan rumus, tetapi juga membantu mengatasi kondisi kehidupan yang selalu berubah (Tarim & Tarku, 2022). Matematika menempati peran penting dan unik dalam masyarakat dan merupakan kunci strategis dalam perkembangan seluruh umat manusia. Matematika membantu manusia untuk memberikan interpretasi yang tepat terhadap ide dan kesimpulannya serta memainkan peran utama dalam kehidupan kita sehari-hari dan menjadi faktor kemajuan dunia saat ini (Fatima, 2012). Salah satu keterampilan dalam matematika yang berperan penting dalam memahami bagaimana fungsi matematika di dunia, bagaimana menggunakannya untuk mengambil keputusan, menjalani kehidupan yang memiliki tujuan yang lengkap, dan memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan literasi matematis (Rizki & Priatna, 2019).

Literasi matematis adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Literasi matematis membantu individu untuk mengenali peran matematika di dunia dan untuk membuat penilaian serta keputusan beralasan yang diperlukan oleh individu yang konstruktif, terlibat, dan reflektif (OECD., 2019). Definisi ini menekankan makna literasi tidak hanya dari segi kemampuan individu dalam mengenali dan memahami peran matematika, namun lebih dari segi kemampuannya dalam menafsirkan dan mengartikulasikan matematika dalam konteks yang lebih kompleks (Manfreda Kolar & Hodnik, 2021). Dalam pembelajaran matematika, untuk dapat menunjang kemampuan literasi matematis, peserta didik diharuskan dapat membiasakan berpikir sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan matematika (Yudiawati et al., 2021). Kemampuan literasi matematis menjadi penting dimiliki oleh peserta didik khususnya di Indonesia.

Kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah (Rum & Juandi, 2022). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan literasi matematika peserta didik di Indonesia masih rendah dan berada dibawah rata-rata internasional (Kusumawardani et al., 2018). Sejak tahun 2000, pelajar Indonesia telah mengikuti tes PISA namun tidak mendapatkan hasil yang baik. Nilai yang diperoleh siswa Indonesia khususnya pada literasi matematika hanya berkisar 350-400, masih jauh dari angka 500 sebagai rata-rata nilai PISA internasional (Efriani & Putri, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa menyelesaikan masalah yang tidak rutin, lemah dalam memodelkan situasi nyata ke dalam masalah matematika dan menafsirkan solusi matematika ke situasi nyata serta melakukan penalaran, menafsirkan dan kurang dalam menganalisis (Umbara & Suryadi, 2019). Tingkat literasi matematis peserta didik masih rendah dimana tingkat penguasaan paling rendah pada aspek matematisasi, penalaran, dan argumen. Peserta didik juga belum terbiasa menyelesaikan soal matematika dalam konteks dan dengan konsep yang kuat (Hapsari, 2019). Oleh karena itu, kemampuan literasi matematika peserta didik di Indonesia masih perlu untuk ditingkatkan.

Peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik bergantung dengan model pembelajaran yang diberikan (Jannah et al., 2021). Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah model pembelajaran *discovery learning*. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan penyelidikan, menemukan konsep dan kemudian menerapkan konsep yang telah diperoleh (Salma, 2022). Model pembelajaran *discovery learning* mendorong partisipasi siswa dan melibatkan siswa untuk secara aktif mencari atau menemukan solusi sendiri terhadap suatu masalah atau skenario yang disajikan oleh guru. Dalam model ini, siswa didorong untuk mempelajari dan mengamati peristiwa atau kendala yang dialaminya agar dapat memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh dan aplikatif terhadap permasalahan yang dihadapi (Widolaksono et al., 2023). Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Pada *discovery learning*, materi yang akan disampaikan tidak dalam bentuk akhir akan tetapi peserta didik didorong untuk

--	--

mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk hal yang mereka ketahui dan pahami. *Discovery learning* terdiri atas 6 fase yaitu *stimulation* (pemberian stimulus), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (memverifikasi), *generalization* (penarikan kesimpulan) (Sumardiyono et al., 2017). Langkah-langkah di atas memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri. Di dalam *discovery learning*, peserta didik berperan aktif dalam mengeluarkan gagasan-gagasan dan ide-idenya dalam menyelesaikan permasalahan. *Discovery learning* mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Nugraha & Supianti, 2020). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan prestasi belajar matematika dan *self-efficacy* peserta. Penerapan model pembelajaran ini membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis, kemampuan spasial, kemampuan komunikasi matematis, dan pemahaman konsep matematika dengan lebih baik. Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik pada jenjang pendidikan menengah (Wulansari & Nugraha, 2023). Pengetahuan yang diperoleh melalui *discovery learning* dapat bertahan lama dan mempunyai efek transfer yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan penalaran, kemampuan berfikir secara bebas dan melatih kemampuan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah (Ramadina et al., 2019). Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa *discovery learning* dapat mendukung peningkatan berbagai kemampuan berpikir matematis peserta didik. Pada dalam penerapannya, *discovery learning* dapat disajikan secara bervariasi dengan berbagai materi, pendekatan, metode, dan strategi pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery learning* dapat dikombinasikan dengan berbagai pendekatan salah satunya *culturally responsive teaching* yang didefinisikan sebagai pembelajaran yang menggunakan karakteristik budaya, pengalaman, dan perspektif peserta didik yang beragam secara etnis sebagai sarana untuk mengajar mereka secara lebih efektif (Gay, 2003). *Culturally responsive teaching* merupakan pembelajaran yang dapat menguatkan peserta didik dalam pembelajaran yang terhubung langsung kepada budaya yang berada di

lingkungan sosial mereka (Vavrus, 2008). Wlodkowski (1995) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model *culturally responsive teaching* dapat memotivasi peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Pendekatan pembelajaran *culturally responsive teaching* merupakan bagian dari *contextual learning*, pendekatan ini menginternalisasikan budaya lokal atau kebiasaan setempat ke dalam pembelajaran (Taher, 2023). Pembelajaran dengan pendekatan *culturally responsive teaching* merupakan pembelajaran berbasis budaya yang tidak sekedar mentransfer budaya atau perwujudan budaya, akan tetapi menggunakan budaya untuk mewujudkan siswa yang kreatif dalam mencapai tujuan pembelajaran sekaligus dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Miskiyyah & Buchori, 2023). Definisi dari pendekatan *culturally responsive teaching* ini dan sangat dekat dengan definisi kemampuan literasi matematis yang mengaitkan matematika dengan berbagai konteks dalam kehidupan. Pengalaman yang kaya akan tugas-tugas dunia nyata di kelas matematika sangat penting dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis (Hwang & Ham, 2021). Dengan demikian, secara teoritis, dengan mengkombinasikan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik dapat diperoleh melalui proses pembelajaran yang menekankan pada penemuan konsep dan penggunaan integrasi kontekstual yaitu model *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching*. Adapun secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII melalui pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching*.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian reflektif yang dilaksanakan secara siklus (berdaur) oleh guru/calon guru di dalam kelas yang prosesnya memiliki tahapan mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi untuk memecahkan masalah dan mencobakan hal-hal baru dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran (Susilo et al., 2022). Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas dalam aktivitasnya sebagai pendidik yang bertujuan memperbaiki pembelajaran dengan tindakan-

--	--

tindakan yang dilakukan. Secara sederhana penelitian ini berarti penelitian yang dilakukan di sebuah kelas untuk mengetahui hasil tindakan yang diterapkan pada suatu subyek penelitian di kelas tersebut. Penelitian ini sangat bermanfaat bagi guru untuk memecahkan problem pembelajaran yang dihadapi, dan sekaligus mampu meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran di kelas (Machali, 2022). Salah satu hasil pembelajaran di kelas yang akan dicapai adalah kemampuan literasi matematis peserta didik.

Cara guru untuk mengukur tercapainya kemampuan literasi matematis peserta didik adalah dengan membuat tes yang mencakup indikator kemampuan literasi matematis. Menurut CBSE (2019), indikator literasi matematis menekankan pada tiga proses yaitu, merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*) dan menafsirkan (*interpret*) dengan uraian sebagai berikut:

1. Merumuskan situasi secara matematis (*formulating situations mathematically*)

Proses merumuskan berarti merumuskan situasi matematis yang melibatkan identifikasi bagaimana menerapkan dan menggunakan Matematika untuk masalah yang diajukan di dunia nyata dan termasuk mampu mengambil situasi dan mengubahnya menjadi bentuk yang dapat menerima Tindakan matematis.

2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika (*employing mathematical concepts, facts, procedures, and reasoning*)

Proses ini meliputi kegiatan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika untuk mendapatkan solusi matematika. Proses penggunaan menunjukkan seberapa baik siswa mampu melakukan perhitungan dan manipulasi dan menerapkan konsep dan fakta yang mereka ketahui untuk sampai pada solusi matematis untuk masalah yang dirumuskan secara matematis.

3. Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika (*interpreting, applying, and evaluating mathematical outcomes*)

Proses ini meliputi menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika yang melibatkan refleksi pada solusi atau hasil matematika dan menafsirkan atau mengevaluasi mereka kembali dalam konteks masalah awal. Proses penafsiran menunjukkan seberapa efektif siswa mampu merefleksikan solusi matematika atau kesimpulan, menafsirkannya dalam konteks masalah dunia nyata, dan menentukan

apakah hasil atau kesimpulan itu masuk akal. Berdasarkan indikator literasi matematis di atas, disusunlah instrumen tes untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik. Adapun kisi-kisi instrumen tes yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Literasi Matematis

No	Indikator Literasi Matematis	Indikator Soal	Butir Soal
1	Merumuskan situasi secara matematis	Peserta didik diberikan permasalahan kontekstual terkait konsep bilangan berpangkat yaitu pembelian paket internet perbulan. Peserta didik diharapkan dapat merumuskan situasi secara matematis terkait permasalahan pembelian paket internet perbulan.	Nabila membeli paket internet dengan kapasitas 6 GB, berlaku selama 30 hari. a. Berapa KB kapasitas rata-rata tiap hari yang digunakan Nabila agar cukup selama sebulan? b. Jika pada bulan berikutnya Nabila membeli lagi 12 GB, berapa KB rata-rata kapasitas yang digunakan Nabila setiap hari agar cukup selama 2 bulan?
2	Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika	Peserta didik diberikan permasalahan kontekstual terkait konsep bilangan berpangkat yaitu pendonoran darah seseorang.. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika terkait permasalahan pendonoran darah dengan hasil perhitungan dalam bentuk baku.	Setiap orang yang akan donor darah memberikan darahnya sebanyak 0,5 liter darah. a. Setiap 1 mL darah terdapat $2,5 \times 10^4$ sel darah putih, berapa banyak sel darah 4 putih jika ada 10 orang yang donor darah? b. Setiap 1 mL darah terdapat $7,5 \times 10^8$ sel darah merah, berapa banyak sel darah 8 merah dalam 6 hari apabila setiap hari ada 5 orang yang donor darah?
3	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	Peserta didik diberikan permasalahan kontekstual terkait konsep bentuk akar yaitu volume air pada kolam renang. Peserta didik diharapkan dapat menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika dari permasalahan menghitung volume air yang terisi pada kolam renang.	Pak Amin memiliki kolam renang dengan ukuran panjang $12\sqrt{12}$ m, lebar $6\sqrt{27}$ m dan memiliki kedalaman 2 m. Jika kolam terisi 85% air, tentukan berapa liter volume air yang ada?

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 Bandung tahun ajar 2023/2024. Adapun sampel yang digunakan adalah kelas VIII-I dengan jumlah 27 peserta didik. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan terdiri dari dua siklus yaitu Siklus I dan Siklus II dimana masing-masing siklus, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Adapun siklus penelitian tindakan kelas ini dapat digambarkan pada Gambar 1



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas

Secara garis besar, terdapat empat komponen penting dalam setiap siklus penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan pengamatan, dan refleksi yang harus dilakukan secara intensif dan sistematis (Sukardi, 2022). Adapun prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Pengumpulan data
 - b. Penyusunan modul ajar
 - c. Menyiapkan sarana yang akan digunakan dalam pembelajaran
 - d. Menyiapkan alat evaluasi
2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat. Proses pelaksanaan sebanyak 2 siklus, untuk Siklus I sebanyak 2 pertemuan dan Siklus II sebanyak 2 pertemuan dengan alokasi waktu 5 x 40 menit tiap siklus.

3. Tahap Pengamatan

Tahapan ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan belajar-mengajar serta mencatat setiap kejadian dalam proses belajar-mengajar. Selain itu dilakukan tes diakhir setiap siklus.

4. Tahap Refleksi

Tahap refleksi ini dilakukan oleh peneliti dan observer dengan cara menganalisis hasil observasi, wawancara, dan hasil tes per siklus. Berdasarkan hasil analisis tersebut akan diketahui tahapan mana yang belum tercapai dan akan ditindaklanjuti pada siklus berikutnya.

Metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu tes dan observasi. Indikator keberhasilan pada penelitian ini adalah dilihat dari meningkatnya kemampuan literasi matematis yang dicapai oleh peserta didik.

Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu dengan menguji hasil *posttest* yang dilakukan oleh peserta didik. Nilai *posttest* dianalisis dengan perhitungan Skor Gain ternormalisasi. Skor Gain dihitung dengan rumus yang dikembangkan oleh Hake sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Maks} - S_{Pre}}$$

Dengan kriteria nilai N-Gain:

Tabel 2. Daftar Kriteria Nilai N-Gain

Perolehan N-Gain	Kriteria
N-Gain > 0,70	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-gain} \leq 0,70$	Sedang
N-Gain < 0,30	Rendah

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik melalui model *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching*. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan setiap siklusnya terdiri dari 2 kali pertemuan. Proses pelaksanaan pada tiap siklus adalah perencanaan,

--	--

pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Berikut ini uraian tentang masing-masing tahapan penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan:

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu pembuatan modul ajar, mempersiapkan asesmen, merancang pembelajaran serta media yang akan digunakan, dan membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan dibagikan kepada peserta didik dalam kelompok yang heterogen. Pembuatan perangkat pembelajaran tersebut harus dalam konteks kebudayaan karena menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching*.



Gambar 2. Lembar Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

Adapun konteks kebudayaan yang digunakan dalam penelitian dengan pendekatan *culturally responsive teaching* ini antara lain alat musik tradisional angklung pada pertemuan pertama, batik Mega Mendung pada pertemuan kedua, rumah adat Julang Ngapak pada pertemuan ketiga, dan makanan tradisional kue Awug pada pertemuan ke empat. Pemilihan konteks kebudayaan ini diambil berdasarkan latar belakang subjek penelitian yang berdomisili di wilayah Jawa Barat.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap penerapan dari kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam perencanaan yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* serta pendekatan *culturally responsive teaching*. Adapun secara umum, langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan adalah sebagai berikut:

a. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

Pada fase ini peserta didik mengamati konsep dasar materi matematika yang akan dipelajari dan mengamati masalah terkait budaya yang disajikan.

b. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

Pada fase ini, peserta didik membentuk kelompok heterogen dengan bimbingan pendidik dan peserta didik memahami masalah terkait budaya yang disajikan

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Pada fase ini, peserta didik melengkapi data yang diperlukan untuk menemukan konsep dan menyelesaikan masalah

d. *Data Processing* (Pengumpulan Data)

Pada fase ini, peserta didik menentukan bentuk umum dari konsep yang sedang dipelajari dan menyelesaikan permasalahan terkait budaya yang disajikan.

e. *Verification* (Verifikasi)

Pada fase ini, peserta didik yang menjadi perwakilan kelompok mempresentasikan langkah menemukan suatu konsep dan penyelesaian masalah

f. *Generalization* (Penarikan Kesimpulan)

Pada fase ini, peserta didik menganalisis seluruh proses yang telah dilakukan dan menyajikannya dalam bentuk mindmap. Lalu dikonfirmasi kemampuannya dengan mengerjakan tes formatif



Gambar 3. Aktivitas Belajar Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

3. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan atau observasi terhadap aktivitas guru dan peserta didik oleh observer dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan.

--	--

a. Hasil observasi aktivitas peserta didik

Aktivitas peserta didik yaitu hal yang dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini terdapat lima indikator penilaian dari aktivitas peserta didik. Adapun indikator yang diamati yaitu: menyimak penjelasan guru, berdiskusi bersama kelompok, mengajukan/menjawab pertanyaan, membuat catatan pada buku tulis, dan mengerjakan latihan soal.

Tabel 3. Aktivitas belajar peserta didik

Aspek yang diamati	Siklus					
	I			II		
	Baik	Cukup	Kurang Baik	Baik	Cukup	Kurang Baik
Menyimak penjelasan guru	56%	37%	7%	63%	33%	4%
Berdiskusi bersama kelompok	52%	29%	19%	56%	33%	12%
Mengajukan/menjawab pertanyaan	19%	37%	44%	37%	37%	26%
Membuat catatan pada buku tulis	37%	30%	33%	45%	33%	22%
Mengerjakan latihan soal	56%	25%	19%	67%	22%	11%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa peserta didik dalam menyimak penjelasan guru, berdiskusi bersama kelompok, membuat catatan pada buku tulis, dan mengerjakan soal dalam kategori baik. Sedangkan dalam aktivitas mengajukan/menjawab pertanyaan pada siklus 1 dinilai kurang baik tetapi saat siklus II dinilai cukup baik.

b. Hasil observasi kinerja guru.

Dalam proses pembelajaran dengan model *discovery learning* serta pendekatan *culturally responsive teaching* kinerja guru dapat diamati dalam lembar observasi yang telah

dibuat. Observasi kinerja guru meliputi 12 indikator penilaian. Dari pengamatan kinerja guru pada siklus pertama dengan kedua relatif stabil.

c. Hasil belajar peserta didik

Berdasarkan hasil tes siklus yang dilakukan sebanyak dua kali diperoleh hasil yang cukup baik, dari siklus I ke siklus II mendapatkan hasil yang meningkat.

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik per Indikator

No	Indikator Literasi Matematis	Rata-Rata Skor	
		Pre-test	Post-test
1	Merumuskan situasi secara matematis	94,44	96,42
2	Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika	85,71	82,96
3	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	60,71	96,30

Tabel 5. Tingkat Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik

	N	Minimum	Maximum	Mean	N-Gain
Siklus I	27	50	95	76,85	0,136
Siklus II	27	60	100	80,00	

Berdasarkan Tabel 3, dapat terlihat bahwa terdapat peningkatan nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata peserta didik meningkat dari siklus I dan siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, didapatkan bahwa nilai N-Gain dari rata-rata adalah 0,136 yang artinya termasuk dalam kategori rendah. Adanya peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pernandes dan Asmara (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memiliki hasil rata-rata kemampuan literasi matematis lebih baik dari model pembelajaran konvensional dan juga terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Kusumadewi dan Restanti (2019) juga mendapatkan hasil penelitian bahwa penggunaan model *discovery learning* efektif

--	--

terhadap kemampuan literasi matematika peserta didik. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Fakhriyana (2023) didapatkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik secara signifikan setelah diterapkannya model *discovery learning*. Adapun berkaitan dengan pendekatan *culturally responsive teaching*, belum ditemukan penelitian yang mengaitkan pendekatan ini spesifik dengan kemampuan literasi matematis namun terdapat beberapa penelitian yang mengaitkan *culturally responsive teaching* dengan kemampuan literasi sains, beberapa diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dinik dkk. (2023) yang menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan CRT pada pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dan penelitian yang dilakukan oleh Priyangga dkk (2023) yang menyimpulkan bahwa pengembangan media komik dengan pendekatan *culturally responsive teaching* bisa dipergunakan untuk meningkatkan literasi sains. Adanya peningkatan kemampuan literasi matematis yang merupakan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan matematika dengan konteks kehidupan setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* juga didukung oleh karakteristik model dan pendekatan pembelajaran ini yang menekankan pada penemuan konsep dan pengaitan konten pembelajaran dengan latar belakang budaya peserta didik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang sudah diuraikan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dengan pendekatan *culturally responsive teaching* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dengan tingkat pengaruh yang rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai pretest peserta didik yang mencapai 76,85 dan posttest 80,00. Hal ini mengalami peningkatan termasuk dalam N-Gain sebesar 0,136 yang mengindikasikan bahwa peningkatannya tergolong rendah.

Referensi

Efriani, A., & Putri, R. I. I. (2019). Sailing context in PISA-like mathematics problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 265–276.

- Fatima, R. (2012). Role of mathematics in the development of society. *National Meet on Celebration of National Year of Mathematics*. Organized by NCERT, New Delhi, 1, 12.
- Hapsari, T. (2019). Literasi matematis siswa. *Jurnal Euclid*, 6(1), 84–94.
- Hwang, J., & Ham, Y. (2021). Relationship between mathematical literacy and opportunity to learn with different types of mathematical tasks. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 199–222.
- Jannah, R. R., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). Systematic literature review: pembelajaran project based learning (pjbl) terhadap kemampuan literasi matematika siswa. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 227–234.
- Kusumadewi, R. F., Ulia, N., & Ristanti, N. (2019). Efektivitas model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan literasi matematika di sekolah dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 28(1), 11–16.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 588–595.
- Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru. *IJAR*, 1(2).
- Manfreda Kolar, V., & Hodnik, T. (2021). Mathematical literacy from the perspective of solving contextual problems. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 467–483.
- Maskhanah, D. T. S., Lestari, A. B., & Dewi, N. R. (2023). Peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik melalui pendekatan CRT (Culturally Responsive Teaching) dengan alat evaluasi berbasis kearifan lokal kesenian gamelan pada materi getaran dan gelombang. *Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Miskiyyah, Z. M. Z., & Buchori, A. (2023). Pengembangan e-modul dengan pendekatan culturally responsive teaching pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 281–289.
- Nugraha, G., & Supianti, I. I. (2020). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 78–87.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD publishing.
- Pernandes, O., & Asmara, A. (2020). Kemampuan literasi matematis melalui model discovery learning di smp. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 140–147.
- Priyangga, B., Mushafanah, Q., Listyarini, I., & Kristanti, D. N. (2023). Pengembangan komik dengan pendekatan culturally responsive teaching untuk menumbuhkan literasi sains

--	--

pada kelas V SDN Kalicari 01 Semarang. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(01), 97–110.

Putri, Y. I., & Fakhriyana, D. (2023). Perbandingan model pembelajaran discovery learning dan inquiry learning dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 3, 449–457.

Ramadina, I., Dwiarifiyanti, S., Sahrudin, A., & Firmansyah, E. (2019). Pengembangan metode discovery learning dengan memanfaatkan media pembelajaran matematika untuk menghindari mind in chaos siswa dalam pembelajaran matematika. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 108–119.

Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4), 042088.

Rum, A. M., & Juandi, D. (2022). Indonesian students' mathematical literacy based on self-efficacy: Systematic literature review. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 117–127.

Sukardi, H. M. (2022). *Metode penelitian pendidikan tindakan kelas: implementasi dan pengembangannya*. Bumi Aksara.

Sumardiyono, S., Priatna, N., Anggraena, Y., Khikmawati, M. N., Fauzan, M., Widyantini, T., Herawati, R., & Sugiman, S. (2017). *Modul pengembangan keprofesian berkelanjutan mata pelajaran matematika SMP terintegrasi penguatan pendidikan karakter dan pengembangan soal: kelompok kompetensi C*.

Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative. MNC Publishing.

Taher, T. (2023). Analisis keterampilan komunikasi dan kolaborasi siswa introvert dengan pendekatan culturally responsive teaching. *Jambura Journal Of Educational Chemistry*, 5(1), 21–27.

Tarim, K., & Tarku, H. (2022). Investigation of the questions in 8th grade mathematics textbook in terms of mathematical literacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(2), em0682.

Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806.

Vavrus, M. (2008). *Culturally responsive teaching. 21st century education: A reference handbook*, 2, 49–57. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.

- Widolaksono, D. A. S., Harun, L., Ariyanto, L., & Supriyanto, A. (2023). Implementation of discovery learning model to improve student learning outcomes. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 294–304.
- Wlodkowski, R. J., & Ginsberg, M. B. (1995). A framework for culturally responsive teaching. *Educational Leadership*, 53(1), 17–21.
- Wulansari, T., & Nugraha, D. A. (2023). Analisis peningkatan prestasi belajar dan self-efficacy siswa pada pembelajaran matematika dengan model discovery learning. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 68–82.
- Yudiawati, N., Trisaputri, F., & Sari, N. M. (2021). Analisis kemampuan literasi matematik dan kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau berdasarkan gender melalui pembelajaran reciprocal teaching. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 65–77.