

# MENINGKATKAN LITERASI STATISTIKA DAN KOLABORASI PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING*

Naila Daris Salamah<sup>1</sup>, Masrukan<sup>2</sup>, Titien Sulistiyoningsih<sup>3</sup>

Universitas Negeri Semarang<sup>1,2</sup>

SMA Negeri 11 Semarang<sup>3</sup>

Email: [nailadaris4@gmail.com](mailto:nailadaris4@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi statistika dan kolaborasi peserta didik melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru matematika kelas X9 SMA Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2023/2024. Banyaknya subjek yang digunakan yaitu 36 peserta didik, yang terdiri dari 18 laki-laki dan 18 perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu observasi dan tes. Kesimpulan dari penelitian ini adalah rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik yang meningkat pada setiap siklus. Rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik telah mencapai lebih dari 70%, yaitu sebesar 81,25%. Literasi statistika pada peserta didik juga menunjukkan peningkatan setiap siklusnya. Rata-rata persentase indikator literasi statistika peserta didik telah mencapai lebih dari 70%, yaitu sebesar 79,5%. Peningkatan rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik dan literasi statistika menunjukkan keberhasilan penelitian ini. Kunci keberhasilan penelitian ini yaitu pada perencanaan dan penerapan model pembelajaran menggunakan PBL dengan pendekatan CRT.

**Kata kunci:** Literasi Statistika, Kolaborasi, *Problem-Based Learning*, *Culturally Responsive Teaching*

### A. Pendahuluan

Literasi statistika adalah kemampuan individu untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan statistika, baik dalam merumuskan maupun menginterpretasi data statistik (Khasanah, 2023). Literasi ini melibatkan pemahaman numerik dan spasial yang dapat digunakan untuk menghadapi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru disarankan untuk menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual yang menggunakan media yang relevan agar peserta didik dapat menangkap dan memahami konsep statistika secara menyeluruh (Khasanah, 2023). Sehingga perlu adanya desain pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan literasi statistika peserta didik (Prihatsari, dkk 2023).

Masih banyak peserta didik yang masih memiliki kemampuan literasi statistika yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar peserta didik. Peserta didik juga kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang memiliki bacaan panjang. Peserta didik kurang memahami konsep dari matematika itu sendiri. Sejumlah penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa literasi statistika pelajar di Indonesia masih ada di tingkat rendah dan sedang (Maryati, 2021; Prihatsari, 2023).

Selain itu, kurangnya interaksi antar peserta didik dalam kelas dapat mengakibatkan kurangnya motivasi dan kesulitan dalam memahami konsep matematika yang kompleks. Keterampilan seperti membaca, menulis dan berhitung bukan satu-satunya keterampilan yang harus dimiliki peserta didik. Seiring berkembangnya zaman, keterampilan yang dibutuhkan mengalami perkembangan pula. Kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi adalah keterampilan yang semakin penting seiring perkembangan zaman. Perkembangan abad ke-21 harus diikuti dengan pengembangan keterampilan peserta didik. Kolaborasi adalah keterampilan abad ke-21 yang memiliki peran penting dalam kesuksesan akademik dan karier peserta didik (Ulhusna, dkk, 2020). Kolaborasi adalah kemampuan yang melibatkan partisipasi dalam setiap kegiatan yang bertujuan untuk membangun hubungan dengan orang lain, menghargai kerjasama antar individu, dan kerjasama untuk mencapai tujuan yang sama (Le et al., 2018). Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah menerapkan model pembelajaran yang mendorong kolaborasi aktif antar peserta didik.

Model pembelajaran yang mendorong kolaborasi aktif antar peserta didik salah satunya adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Model PBL adalah suatu model pembelajaran dimana masalah yang relevan dengan peserta didik dijadikan titik awal proses pembelajaran. Selanjutnya, peserta didik menganalisis masalah tersebut secara berkelompok, dengan tujuan untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah (Irwanti & Zetriuslita, 2021). Model *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan peserta didik dalam proses kolaborasi dengan teman-teman mereka untuk menyelesaikan masalah (Yuniarti & Radia, 2021).

Dalam kurikulum merdeka, terdapat pembelajaran *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang terintegrasi dengan nilai-nilai budaya. Pendekatan pengajaran yang responsif terhadap budaya ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif, berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan teman sebayanya. Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang relevan, yang dapat dipelajari melalui pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada keanekaragaman budaya (Salma & Yuli, 2023).

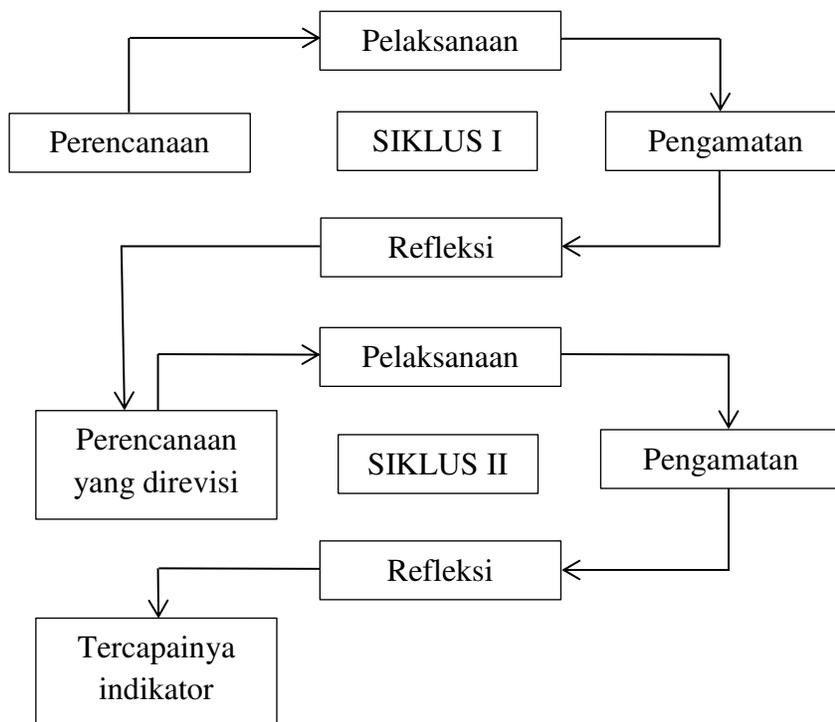
Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata (Lasminawati, dkk, 2023). Pada model ini pembelajaran PBL dimulai dengan menyajikan masalah konkret yang memerlukan kerjasama antar peserta didik, guru membimbing peserta didik dalam merumuskan

langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut, guru juga menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan mendorong penyelidikan aktif oleh peserta didik (Sari, dkk, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, menjadikan peneliti untuk mengambil judul penelitian “Meningkatkan Literasi Statistika dan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*”.

## B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru matematika kelas X9 SMA Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan desain yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat tahap, yaitu *planning* (perencanaan), *action* (pelaksanaan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Berikut merupakan gambaran desain penelitian yang digunakan:



Gambar 1. Siklus PTK Model Kemmis dan Mc. Taggart

Keberhasilan penelitian ini ditandai dengan adanya peningkatan kemampuan kolaborasi peserta didik yang dibuktikan melalui peningkatan rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran matematika mencapai 70%. Kemampuan kolaborasi peserta didik diketahui melalui observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, ditandai dengan adanya peningkatan literasi statistika peserta didik yang dibuktikan melalui peningkatan rata-rata persentase

indikator literasi statistika mencapai 70%. Literasi statistika peserta didik diketahui melalui *post test* yang dilakukan pada akhir siklus.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Semarang dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, yaitu pada bulan Maret hingga April 2024. Subyek penelitian ini yaitu peserta didik di kelas X9 dengan jumlah 36 peserta didik, yang terdiri dari 18 laki-laki dan 18 perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Sedangkan untuk Instrumen penelitiannya yaitu: 1) lembar observasi kemampuan kolaborasi peserta didik; 2) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika model pembelajaran PBL; 3) tes literasi statistika.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I terdiri dari dua pertemuan tindakan yang diawali dengan *pre test* dan diakhiri dengan *post test*. Pada siklus II juga sama, terdiri dari dua pertemuan tindakan yang diawali dengan *pre test* dan diakhiri dengan *post test*. Setiap siklus penelitian menggunakan empat tahapan model Kemmis dan Mc Taggart. Pada siklus I, tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun Modul Ajar Ukuran Letak Data dan Ukuran Penyebaran Data, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk dua pertemuan, salindia untuk dua pertemuan, lembar observasi kemampuan kolaborasi, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran PBL, soal *pre test*, dan soal *post test* untuk siklus I. Pada tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan *pre test* terkait kemampuan awal peserta didik, melaksanakan modul ajar yang sudah dirancang, mengelompokkan peserta didik secara acak menjadi empat anak dalam satu kelompok, mengerjakan LKPD dalam pembelajaran, melaksanakan *post test* siklus I. Selanjutnya pada tahap pengamatan yaitu mengamati keterlaksanaan pembelajaran, mengamati kemampuan kolaborasi peserta didik, dan hasil *post test* siklus I. Pada tahap refleksi muncul beberapa permasalahan, yaitu sebagian peserta didik kurang antusias dalam mengikuti diskusi kelompok dan ada beberapa kelompok yang belum selesai dalam mengerjakan LKPD.

Siklus II merupakan hasil dari refleksi terhadap siklus I. Tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun Modul Ajar Menggambar Box Plot dan Dot Plot, LKPD untuk dua pertemuan, salindia untuk dua pertemuan, lembar observasi kemampuan kolaborasi, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran PBL, soal *pre test*, dan soal *post test* untuk siklus II. Pada tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan *pre test* terkait kemampuan awal peserta didik, melaksanakan modul ajar yang sudah dirancang, mengelompokkan peserta didik secara heterogen berdasarkan hasil dari *post test* siklus I agar muncul kegiatan tutor sebaya antar kelompok, mengerjakan LKPD dalam pembelajaran, melaksanakan *post test* siklus II. Selanjutnya pada tahap pengamatan yaitu mengamati keterlaksanaan pembelajaran, mengamati kemampuan kolaborasi peserta didik, dan hasil *post test* siklus II. Pada tahap refleksi menunjukkan bahwa pembelajaran

sudah memenuhi indikator keberhasilan. Hasil tes literasi statistika peserta didik meningkat secara drastis dan kemampuan kolaborasi peserta didik juga meningkat. Berikut merupakan data keterlaksanaan pembelajaran model pembelajaran PBL.

Tabel 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran PBL

No.	Aspek yang Diamati	Siklus I	Siklus II
1.	Kesesuaian Perencanaan Model Pembelajaran PBL	100%	100%
2.	Keterlaksanaan Model Pembelajaran PBL	100%	100%
3.	Penguasaan Materi	90%	95%
4.	Pengelolaan Kelas	75%	85%
<b>Rata-rata</b>		<b>91,25%</b>	<b>95%</b>

Berdasarkan tabel 1, perencanaan pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum merdeka dan langkahnya sudah sesuai dengan sintaks PBL sehingga persentase yang diperoleh adalah 100%. Pada aspek pelaksanaan model pembelajaran PBL persentasenya mencapai 100%. Kemudian pada aspek penguasaan materi meningkat pada siklus II yang memiliki persentase mencapai 95% dan pengelolaan kelas memiliki persentase 85%. Secara keseluruhan peneliti telah melaksanakan pembelajaran model PBL dengan baik.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik. Berikut merupakan data hasil observasi kemampuan kolaborasi pada peserta didik.

Tabel 2. Hasil Observasi Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik

No.	Aspek yang Diamati	Siklus I	Siklus II
1.	Komitmen	53%	72%
2.	Menghormati Orang Lain	72%	89%
3.	Musyawaharah	44%	72%
4.	Partisipasi	47%	92%
<b>Rata-rata</b>		<b>54%</b>	<b>81,25%</b>

Berdasarkan tabel 2, kemampuan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran matematika pada siklus II memiliki rata-rata 81,25%. Hal ini berarti kemampuan kolaborasi peserta didik mengalami kenaikan dari siklus I dan sudah melebihi indikator keberhasilan yaitu  $\geq 75\%$ . Tabel 2 juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan kolaborasi peserta didik dengan diterapkannya model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT. Oleh karena itu, penelitian ini tidak dilanjutkan ke siklus III.

Untuk literasi statistika pada peserta didik diukur melalui *post test*. Berikut merupakan data hasil *post test* literasi statistika pada peserta didik.

Tabel 3. Hasil *Post Test* Literasi Statistika Peserta Didik

Kriteria	Target	Siklus I		Siklus II	
		Peserta Didik	%	Peserta Didik	%
$X \geq KKM$	70%	6	16,7%	32	88,9%
Rata-rata	70		47		79,5

Berdasarkan tabel 3, diperoleh data hasil belajar matematika peserta didik melalui *post test* literasi statistika. Hasil belajar peserta didik pada siklus II telah mencapai 88,9% dengan rata-rata 79,5. Hal ini berarti pada siklus II telah mengalami kenaikan dari siklus I dan telah melebihi indikator keberhasilan yaitu  $\geq 70\%$  peserta didik mencapai KKM. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi statistika peserta didik dengan diterapkannya model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT. Oleh karena itu, penelitian ini tidak dilanjutkan ke siklus III.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT selama dua siklus dengan total empat kali pertemuan telah berhasil meningkatkan literasi statistika dan kemampuan kolaborasi peserta didik kelas X9 SMA Negeri 11 Semarang. Berdasarkan uraian pada perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi dapat diketahui bagaimana pemilihan dan perencanaan model yang tepat dapat menunjang indikator keberhasilan penelitian.

#### D. Simpulan dan Saran

Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) pada kelas X9 SMA Negeri 11 Semarang terbukti dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik dan literasi statistika peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik yang meningkat pada setiap siklus. Rata-rata persentase indikator kolaborasi peserta didik telah mencapai lebih dari 70%, yaitu sebesar 81,25%. Literasi statistika pada peserta didik juga menunjukkan peningkatan setiap siklusnya. Rata-rata persentase indikator literasi statistika peserta didik telah mencapai lebih dari 70%, yaitu sebesar 79,5%. Peningkatan rata-rata persentase indikator kemampuan kolaborasi peserta didik dan literasi statistika menunjukkan keberhasilan penelitian ini. Kunci keberhasilan penelitian ini yaitu pada perencanaan dan penerapan model pembelajaran menggunakan PBL dengan pendekatan CRT.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, berikut adalah saran yang diberikan oleh peneliti yaitu: (1) Guru diharapkan lebih memerhatikan latar belakang budaya dari peserta didik (2) Guru dapat menerapkan pembelajaran PBL untuk melatih kemampuan kolaborasi peserta didik (3) Peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian yang serupa dengan kajian yang lebih dalam.

## E. Daftar Pustaka

- Irwanti, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem-based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Khasanah, S. U., Murtiyasa, B., Sumardi, S., Yati, Y., & Aminuriyah, S. (2023). Pembelajaran Kontekstual untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Statistika Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 583-592.
- Lasminawati, E., Kusnita, Y., & Merta, I. W. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Culturally Responsive Teaching Model Problem Based Learning. *Journal of Science and Education Research*, 2(2), 44-48.
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2018). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of education*, 48(1), 103-122.
- Maryati, I. (2021). Analisis kemampuan literasi statistis dalam materi variabilitas. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 56-67.
- Prihastari, E. B., Hidayah, I., Masrukan, M., & Susilo, B. E. (2023). Analisis Literasi Statistik pada Mahasiswa PGSD dalam Mata Kuliah Statistik Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 671-680.
- Salma, I. M., & Yuli, R. R. (2023). Membangun Paradigma tentang Makna Guru pada Pembelajaran Culturally Responsive Teaching dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Era Abad 21. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 11-11.
- Sari, A., Sari, Y. A., & Namira, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi Culturally Responsive Teaching (Crt) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa 2 Sma Negeri 7 Mataram Pada Mata Pelajaran Kimia Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Asimilasi Pendidikan*, 1(2), 110-118.
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130-137.
- Yuniarti, A., & Radia, E. H. (2020). Development of Comic Mathematics Teaching Materials on Flat-Building Material to Increase Reading Interest in Class IV Elementary School Students. *Journal of Education Technology*, 4(4), 415-423.