

PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERPENDEKATAN *CULTURALLY RESPONSIVE MATHEMATICS TEACHING* PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP KERJASAMA

Gendika Tiras Saputri^{1,*}, Walid², Puji Handayani³

^{1,2}PPG Matematika, Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang

³SMA Negeri 7 Semarang, Semarang

*E-mail address: gendika_ts@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap kerjasama peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek peserta didik kelas XI-8 SMA Negeri 7 Semarang tahun 2023/2024. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis: 1) rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tuntas KKTP pada siklus II dengan rata-rata 85,5; 2) kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tuntas secara klasikal dengan presentase 80%; 3) peningkatan nilai rata-rata kelas dari prasiklus meningkat ke siklus I dengan skor 61,4 menjadi 64,3 yang kemudian meningkat kembali pada siklus II menjadi 85,5. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan sikap kerjasama peserta didik dalam kegiatan berkelompok: 1) skor sikap kerjasama dengan presentase 94% dengan kategori baik dan sangat baik pada siklus II; 2) presentase kategori peserta didik pada siklus I terdapat 40% dengan kategori sangat kurang, 51% dengan kategori kurang dan 9% dengan kategori cukup, meningkat pada siklus II menjadi 6% dengan kategori cukup, 54% dengan kategori baik dan 40% dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Culturally Responsive Teaching; Kemampuan Pemecahan Masalah; Kerjasama; Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika mempunyai peranan bagi setiap individu untuk melatih kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, kreatif dan kemauan bekerja sama yang efektif (Amalia et al., 2017). Matematika sebagai pembelajaran dapat melatih seseorang (siswa) bertanggung jawab, memiliki kepribadian baik dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa. Pemecahan masalah merupakan komponen penting dari

pendidikan matematika karena mudah digunakan secara individu maupun kelompok (Pandiangan & Edy, 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa menurut Polya dalam (Wahyudi & Anugraheni, 2017) dapat dilihat dari: 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahan masalah, 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, 4) mengecek kembali kebenaran pemecahan masalah.

Pendidikan adalah fondasi utama dalam pengembangan manusia dan berperan penting dalam mencetak individu yang unggul secara menyeluruh. Proses pendidikan seharusnya tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga memperhatikan pengembangan keterampilan sosial, seperti komunikasi dan kerjasama. Tujuan pembelajaran bukan hanya untuk menambah pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan keterampilan untuk melahirkan peserta didik yang aktif, inovatif, dan mampu berkolaborasi dengan baik (Nugraha & Faridatussalam, 2024). Yulianti dalam Wilujeng & Mahaardhika (2023) mendefinisikan kerjasama siswa sebagai interaksi antara dua atau lebih individu dalam kurun waktu tertentu. Interaksi ini melibatkan komunikasi, penyatuan tenaga, pikiran, dan pendapat untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Kerjasama antar siswa dalam pembelajaran diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran. Bentuk kerjasama yang diharapkan adalah kerjasama positif yang membangun keakraban dan semangat dalam memecahkan masalah pembelajaran. Harapannya, hasil pembelajaran yang diperoleh peserta didik dapat diterapkan di dunia kerja.

Berdasarkan hasil tes pra-siklus kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI-8, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum optimal, hal ini dapat dinyatakan dengan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah yaitu 61,4. Skor ini masih berada jauh di bawah KKTP yaitu 80. Observasi yang dilakukan pada sikap kerjasama peserta didik selama mengajar, memperlihatkan beberapa hal yang perlu dioptimalkan untuk meningkatkan kerjasama antar peserta didik. Hal ini terlihat pada saat berkelompok menyelesaikan permasalahan, peserta didik cenderung pasif dan tidak berdiskusi bersama, kemudian pada saat proses absensi. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan yakni dengan merancang pembelajaran yang berfokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama peserta didik.

Sumitro dalam (Ajria et al., 2018) mengemukakan pendapat bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa. Dalam model PBL, siswa didorong untuk menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki (*meaningful learning*) melalui kegiatan belajar kelompok. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (*real world*) dan mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dengan bantuan berbagai sumber belajar. Selain itu, menurut beberapa penelitian, model PBL berpengaruh terhadap kemampuan kerjasama peserta didik. Penerapan model PBL mendorong siswa untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri sehingga dapat meningkatkan sikap kerjasama siswa dalam menanggapi masalah. Pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran aktif dan

kolaboratif, serta berpusat kepada peserta didik, sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Irawati, 2020). Model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan kerjasama yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik diminta untuk mengatasi dan memberikan solusi dari masalah yang ada secara kelompok yang dapat dilihat dari sintaksnya (Lestari et al., 2023).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini dipadukan dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) atau pendekatan pembelajaran berbasis budaya setempat. Pendekatan pembelajaran ini bertujuan untuk memperkuat identitas budaya yang dimiliki oleh peserta didik (Lestari et al., 2023). Pendekatan pembelajaran *Culturally Responsive Teaching* mempunyai lima komponen yang meliputi: 1) identitas diri (*self identification*), 2) pemahaman budaya (*culturally understanding*), 3) kolaborasi (*collaboration*), 4) berpikir kritis untuk refleksi (*critical reflections*), dan 5) konstruksi transformatif (*transformative construction*). Pengintegrasian model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sehingga dapat menstimulus keterampilan kerjasama dan yang dimiliki oleh peserta didik.

Pengintegrasian model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama peserta didik. Maka dari itu, peneliti ingin menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap kerjasama yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI – 8 SMA N 7 Semarang, tahun pelajaran 2023/2024 melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Arikunto dalam Kenwening (2023) menjelaskan penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. Kelas merupakan sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian dengan jelas digambarkan oleh Kemmis and Mc Tanggart dalam Weja & Bano (2023) terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan/observasi dan refleksi.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMA N 7 Semarang yang berada di Jl. Untung Suropati, Bambankerep, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50182, dilaksanakan pada tahun ajaran 2023/2024 semester II dengan materi statistika. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI-8 SMA N 7 Semarang. Kelas yang dipilih adalah kelas XI-8 SMA N 7 Semarang. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus dengan tiap siklus terdiri dari 2 pertemuan dan satu kali tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada siklus pertama dilakukan tindakan berupa penerapan model PBL dengan pendekatan CRT dan pada

siklus kedua dilakukan tindakan berupa PBL berpendekatan CRT dengan perbaikan yang merupakan refleksi dari siklus pertama.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi dan tes. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi sikap kerjasama peserta didik yang telah dipersiapkan. Indikator kemampuan kerjasama siswa diukur menggunakan skala bertingkat dengan kriteria selalu, sering, jarang, dan tidak pernah (Sugiyono, 2016).

Tabel 1. Skala Penilaian Kerjasama

Kriteria	Bobot
Selalu	4
Sering	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

Indikator sikap kerjasama peserta didik yang digunakan disusun berdasarkan indikator kerjasama menurut Crebert, Patrick, & Cragnolini dalam Lestari et al. (2023), dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Indikator Sikap Kerjasama

Indikator	Aspek yang diukur
Menghargai kerja kelompok	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, masukan, dan ide anggota kelompok. Menghargai penyajian hasil diskusi kelompok lain.
Mengambil giliran dan berbagi tugas	Bersedia berbagi tugas dalam mengerjakan tugas kelompok
Berpartisipasi melaksanakan tugas	Menyelesaikan tugas kelompok bersama-sama dengan anggota kelompoknya
Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya	Menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
Menghormati perbedaan individu	Bersikap terbuka dan menerima perbedaan setiap individu serta mau dikelompokkan dengan siapapun baik yang berbeda latar belakang, kemampuan akademis, agama, ras, budaya, gender di dalam kelompok

Sedangkan, teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes yang digunakan berbentuk tes uraian (*essay*). Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan sikap kerjasama peserta didik dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik disusun berdasarkan langkah penyelesaian masalah Polya dalam Wahyudi & Anugraheni (2017) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan menyatakan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri
Menyusun rencana pemecahan masalah	Peserta didik mampu menggunakan strategi yang dapat membantunya untuk menyelesaikan masalah
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Peserta didik mampu melaksanakan cara penyelesaian masalah yang telah direncanakan sampai menemukan hasil
Memeriksa kembali kebenaran pemecahan masalah	Peserta didik mampu memeriksa kembali apakah langkah-langkah dan hasil yang diperoleh sudah benar

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dan menentukan ketuntasan belajar peserta didik dengan menggunakan rumus (Purwanto, 2008).

$$\text{Ketuntasan individual (rata-rata)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}}$$

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Teknik yang digunakan dalam menganalisis skor sikap kerjasama peserta didik diadopsi dari rumus ketuntasan individual (Ajria et al., 2018) yang kemudian dikonversi ke dalam kategori (Ajria et al., 2018) yang dapat dilihat pada tabel berikut.

$$\text{Skor sikap kerjasama} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kategori Sikap Kerjasama

Kategori	Presentase (%)
Sangat baik	85 – 100
Baik	70 – 84
Cukup	55 – 69
Kurang	40 – 54
Sangat kurang	0 – 39

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: 1) meningkatnya sikap kerjasama yang dilihat selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator peningkatan sikap kerjasama terdiri dari meningkatnya presentase skor sikap kerjasama pada tiap siklus dan ketuntasan klasikal sebanyak 80% dengan kategori minimal "baik". Apabila ketuntasan sikap kerjasama belum mencapai indikator keberhasilan, maka dapat dikatakan penelitian belum berhasil dan diperlukan perbaikan pada siklus selanjutnya. 2) Meningkatnya nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Indikator peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama peserta didik terdiri dari peningkatan rata-rata pada setiap siklusnya dan ketuntasan klasikal sebanyak 75% dengan rata-rata nilai di atas KKTP yaitu 80.

Apabila pembelajaran belum memenuhi indikator keberhasilan maka dapat dikatakan penelitian belum berhasil dan diperlukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Pra Siklus

Pada tahap ini, peneliti menggunakan tes kemampuan awal untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika setiap peserta didik kelas XI-8. Soal tes yang diberikan berupa tes penyelesaian masalah, berisikan materi diagram pencar yang telah diperoleh peserta didik kelas XI-8, selanjutnya dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah ditentukan. Adapun hasil tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah pra-siklus dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pra-Siklus

Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase	Rata-rata
Tuntas	≥ 80	2	6%	61,4
Belum Tuntas	< 80	33	94%	
Jumlah		35	100%	

2. Siklus I

Pada siklus I, peneliti melakukan perencanaan pembelajaran dengan menyusun perangkat pembelajaran yang berpedoman pada model pembelajaran PBL dan pendekatan CRT. Masalah yang disajikan pada siklus ini berkaitan dengan materi analisis regresi, interpolasi dan ekstrapolasi yang dikombinasikan dengan tradisi sekitar kota Semarang. Peneliti merancang perangkat pembelajaran, diantaranya modul ajar, LKPD kelompok, bahan ajar, PPT, dan instrumen asesmen. Pembelajaran dilakukan dengan mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok kecil secara heterogen berdasarkan hasil asesmen sumatif materi sebelumnya. Pembelajaran dilaksanakan pada hari Selasa, 19 Maret 2024. Pada kegiatan ini guru menyajikan permasalahan yang telah dikolaborasikan dengan Tradisi Nyadran Kali Desa Kandri (pertemuan I) dan Tradisi Dugderan (Pertemuan II), penyajian ini ditampilkan dalam LKPD dilengkapi dengan cerita asal-usul dan video pelaksanaan yang dapat diakses peserta didik melalui QR Code.

Pembelajaran dilaksanakan mengikuti sintaks model pembelajaran PBL yaitu, orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada pertemuan ke-III guru memberikan tes evaluasi berupa satu soal penyelesaian masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI-8 pada setelah siklus I. Adapun hasil tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama peserta didik pada siklus I dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase	Rata-rata
Tuntas	≥ 80	6	17%	64,3
Belum Tuntas	< 80	29	83%	
Jumlah		35	100%	

Tabel 7. Hasil Penilaian Sikap Kerjasama Siklus I

Kategori	Frekuensi	Presentase
Sangat Baik	0	0
Baik	0	0%
Cukup	3	9%
Kurang	18	51%
Sangat Kurang	14	40%
Jumlah		100%

Adapun masalah-masalah yang dihadapi antara lain:

- 1) Sikap kerjasama peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar belum maksimal, diantaranya peserta didik masih belum dapat menyelesaikan LKPD dengan tepat waktu, hal ini merupakan salah satu indikator sikap kerjasama yaitu tanggung jawab untuk menyelesaikan pekerjaan tepat waktu.
- 2) Terdapat kendala sarana dan prasarana yakni LCD proyektor yang mengakibatkan terhambatnya pembelajaran.
- 3) Peserta didik belum terbiasa dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* sehingga peserta didik belum bisa mengambil poin penting yang perlu dilakukan dan dipahami.
- 4) Beberapa peserta didik masih kebingungan untuk membagi beban tanggung jawab pekerjaan saat mengerjakan LKPD, sehingga menghambat diskusi yang dilakukan.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum menunjukkan hasil maksimal. Untuk itu perlu dilaksanakan siklus lanjutan yaitu siklus II dengan beberapa revisi yang didasarkan pada refleksi siklus I.

3. Siklus II

Pada siklus II, pembelajaran dilakukan dengan model PBL berpendekatan CRT, peserta didik diberikan fasilitas berupa perangkat pembelajaran berupa LKPD, PPT dan bahan ajar. LKPD dilengkapi dengan permasalahan berkaitan dengan materi analisis korelasi dan koefisien determinasi yang telah dikolaborasi dengan budaya lokal yaitu Tradisi Popokan (pertemuan IV) dan Tradisi Sesaji Rewanda (Pertemuan V). Pembelajaran dilakukan dengan perubahan-perubahan sistematisasi proses yang didasarkan pada hasil refleksi siklus I, seperti penyajian timer pada PPT yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat memanfaatkan waktu dengan efektif, persiapan yang lebih untuk menanggulangi kendala sarana prasarana LCD, selain itu penekanan langkah-langkah penyelesaian masalah dan penyampaian budaya

lokal juga lebih ditekankan dengan harapan peserta didik dapat terbiasa dan memahami poin penting. Pembelajaran dilaksanakan mengikuti sintaks model PBL yang dimulai dengan pemaparan permasalahan dan ditutup dengan evaluasi bersama. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan tes evaluasi berupa satu soal penyelesaian yang berkaitan dengan analisis korelasi dan koefisien determinasi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas XI-8. Adapun hasil tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama peserta didik pada siklus II dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase	Rata-rata
Tuntas	≥ 80	28	80%	85,5
Belum Tuntas	< 80	7	20%	
Jumlah		35	100%	

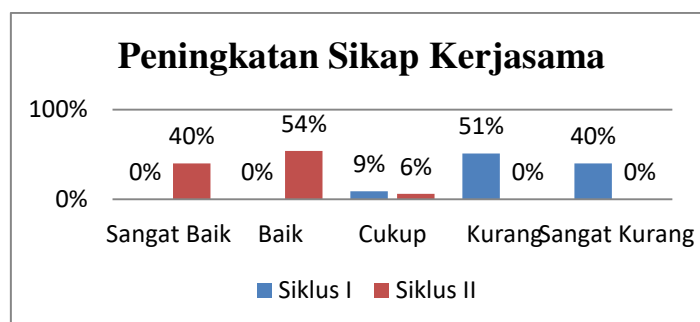
Tabel 9. Hasil Penilaian Sikap Kerjasama Siklus II

Kategori	Frekuensi	Presentase
Sangat Baik	14	40%
Baik	19	54%
Cukup	2	6%
Kurang	0	0
Sangat Kurang	0	0
Jumlah		100%

Peneliti dan guru mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui strategi pembelajaran PBL berpendekatan CRT sudah cukup menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan peserta didik yang bekerjasama untuk mendiskusikan permasalahan dalam LKPD serta hasil tes evaluasi siklus II yang memuaskan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan deskripsi penelitian yang sudah disajikan, dapat dikatakan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah dan skor sikap kerjasama peserta didik memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yang diuraikan menjadi, 1) rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah tuntas KKTP pada siklus ke II dengan nilai 85,5, 2) kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI-8 tuntas secara klasikal dengan proporsi ketuntasan sebesar 80%, 3) peningkatan nilai rata-rata kelas dari prasiklus ke siklus I yaitu 61,2 menjadi 64,3 yang kemudian meningkat kembali pada siklus II menjadi 85,5. Peningkatan sikap kerjasama peserta didik, dapat dianalisis dari skor sikap kerjasama dengan presentase 94% dengan kategori baik dan sangat baik pada siklus II serta peningkatan sikap kerjasama peserta didik yang dilihat dari presentase skor sikap kerjasama peserta didik pada setiap siklus yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Peningkatan Sikap Kerjasama

Hal ini menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang diterapkan di kelas XI dengan materi statistika mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap kerjasama peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramudita dkk. (2023), Andesma & Anggraini (2019), Maulida et al. (2020), Lestari et al. (2023), Ningsih dkk. (2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berpendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di kelas XI SMA N 7 Semarang. Hal tersebut didasarkan pada peningkatan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap kerjasama setiap siklusnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajria, N. F., Ismanto, B., & Kristin, F. (2018). Peningkatan Kerjasama Dan Hasil Belajar Tematik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 254–286. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v3i1.274>
- Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Problem Solving Ability for Junior High School Student. *Ijariie*, 3(2), 2017. <https://www.researchgate.net/publication/318982082>
- Andesma, T., & Anggraini, R. D. (2019). Penerapan Pbl Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X Tkr 1 Smk Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–18. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v2i1.35>
- Irawati, I. (2020). Application of The Problem Based Learning (PBL) Learning Model Improves Students' Cooperation Attitude. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2209–2215. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Kenwening, L. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Cerita Inspiratif Menggunakan Media Comic Strip pada Siswa Kelas IX G SMPN 26 Bandar Lampung. *Journal Educational of Indonesia Language*, 4(1), 33–39.

- Lestari, N. A., Jatiningsih, B., Hamidah, L., & Savitri, E. N. (2023). Peningkatan Keterampilan Kerjasama Peserta Didik Kelas Vii F Smp Negeri 9 Semarang Melalui Model Problem Based Learning Berpendekatan Culturally Responsive Teaching. *Proceeding Seminar Nasional IPA*, 172–182. <https://proceeding.unnes.ac.id/snipa/article/view/2301/1784>
- Maulida, Y. N., Eka, K. I., & Wiarsih, C. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Kerjasama di Sekolah Dasar. *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 4(1), 16–21. <https://doi.org/10.30743/mkd.v4i1.1521>
- Ningsih, E., Anggraini, R. D., & Kartini, K. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2250–2260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>
- Nugraha, R. A., & Faridatussalam, S. R. (2024). *Penguatan Keterampilan Komunikasi dan Kerjasama Siswa Melalui Program Outbound pada Yayasan Nur Hidayah Surakarta Jawa Tengah*. 2(1), 101–108.
- Pandiang, L. W. H., & Edy, S. (2020). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Swasta Santa Maria Medan. *Jurnal Inspiratif*, 6(1), 1–13.
- Pramudita, M. D., Ambarwati, L., & Hidajat, F. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Kristen Kasih Kemuliaan pada Materi SPLTV. *Journal on Education*, 5(4), 13783–13788. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2391>
- Purwanto, N. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). Strategi Pemecahan Masalah Matematika. In *Satya Wacana University Press* (Issue August).
- Weja, A. R., & Bano, V. O. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Kelas Viii B Smp Negeri 2 Waibakul. *Kognisi : Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 1073–1080.
- Wilujeng, N., & Mahaardhika, I. M. (2023). Manajemen Layanan Bimbingan Klasikal Model Problem Based Learning Dalam Peningkatan Kerjasama Siswa Smk Kosgoro 1 Lawang. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 4(2). <https://doi.org/10.32815/jubis.v4i2.1798>