

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui PBL-CRT Berbantuan *Google Sites*

Nur Fitrianiingsih¹, Sutrisno², Christina Purwaningsih³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang

³SMA Negeri 10 Semarang

Email: nurfitrianiingsih10199@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas XI pada materi komposisi fungsi melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *google sites*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-7 di salah satu sekolah negeri di Semarang. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun 2023/2024. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT berbantuan *google sites*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistika deskriptif. instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi kemampuan pemecahan masalah, lembar observasi guru, lembar observasi siswa dan soal tes (essay). indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya ketuntasan prestasi belajar peserta didik dan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada ketuntasan prestasi belajar siswa pada pra siklus mencapai 47%, siklus 1 terdapat peningkatan mencapai 61% dan siklus 2 mencapai 77%. Pada kemampuan pemecahan masalah meningkat berdasarkan indikator memahami masalah meningkat sebesar 21%, menentukan penyelesaian meningkat sebesar 21%, melaksanakan rencana meningkat sebesar 20%, dan pada tahap memeriksa kembali meningkat sebesar 25%.

Kata kunci: Pemecahan Masalah, PBL-CRT, *Google sites*

ABSTRACT

The aim of this research is to improve class This research is classroom action research carried out in two cycles. The subjects of this research were students in class XI-7 at one of the state schools in Semarang. This research was conducted in the odd semester of 2023/2024. This research applies a PBL learning model with a CRT approach assisted by Google Sites. The data collection techniques used are observation and tests. The data analysis technique used is descriptive statistics. The instruments used in this research were problem solving ability observation sheets, teacher observation sheets, student observation sheets and test questions (essays). Indicators of success in this research are the increase in the completeness of students' learning outcomes and the increase in mathematical problem solving abilities. The completeness of student learning outcomes in the pre-cycle reached 47%, in cycle 1 there was an increase of 61% and in cycle 2 it reached 77%. The problem solving ability increased based on the indicator of understanding the problem increasing by 21%, determining the solution increased by 21%, implementing plans increased by 20%, and at the re-checking stage increased by 25%

Keywords: *Problem Solving, PBL-CRT, Google Sites*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran esensial yang menurut kurikulum merdeka bertujuan untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan ini dianggap sebagai hal penting karena

dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat membantu siswa untuk mengembangkan pola berpikirnya, dan membantu siswa menjadi lebih kritis juga kreatif, serta dapat meningkatkan kemampuan matematika lainnya.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari matematika yang sangat penting, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Siswa dikatakan dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah jika mampu memenuhi empat indikator yang terdapat di dalam pemecahan masalah (Ahmil Rizki et al., 2023.). Polya menyatakan bahwa dalam memecahkan masalah terdapat empat langkah yaitu 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) memeriksa kembali. Sehubungan hal tersebut untuk membantu siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah maka siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan langkah pemecahan masalah matematika tersebut (Oktaviana & Haryadi, 2020).

Salah satu materi matematika di kelas XI atau fase F yang harus dicapai adalah komposisi fungsi yang terdiri dari komposisi 2 fungsi dan komposisi 3 fungsi. Dalam mempelajari pengetahuan tersebut perlunya siswa dalam mengaitkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Pengetahuan yang perlu dikuasai sebelum mempelajari komposisi fungsi diantaranya adalah memahami konsep dasar matematika seperti operasi aljabar, fungsi dan sistem persamaan. Konsep dasar tersebut apabila belum

masalah yang akan datang silih berganti, seiring dengan berjalannya waktu. Menurut (Zainal, 2022) dalam abad 21 ini siswa harus memiliki kompetensi kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar yang harus

dikuasai siswa akan berdampak pada penguasaan konsep berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI-7 didapatkan informasi bahwa suasana kelas kurang kondusif, siswa sedikit pasif karena hanya mendengarkan penjelasan guru, siswa sering ribut sendiri maupun berbicara dengan temannya ketika guru menjelaskan materi, serta dalam mengerjakan soal siswa langsung tertuju pada jawaban tanpa adanya langkah-langkah pemecahan masalah dan metode yang digunakan kurang bervariasi. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara guru yang mengajar di kelas tersebut. Guru tersebut menyatakan bahwa ketuntasan prestasi belajar matematika pada materi komposisi fungsi masih rendah yaitu sebesar 45%.

Selain itu, faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa pada kelas tersebut adalah adanya pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dengan karakteristik siswa, yakni model pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered* dan tidak ada media pembelajaran yang interaktif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa secara integratif. Hal ini mengakibatkan siswa kurang bisa mengeksplor pengetahuan dan kemampuannya secara mandiri. Maka dari itu perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa mampu membangun pengetahuan secara sistematis serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran berbasis masalah atau PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan

pengetahuan baru (Supraptinah, 2019). PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar siswa dengan aktif, melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah.

Pada pembelajaran PBL disajikan menggunakan masalah dunia nyata di awal pembelajaran, siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Melalui PBL siswa dapat meningkatkan kecakapan pemecahan masalah lebih mudah mengingat, meningkatkan pemahaman, membangun jiwa kepemimpinan serta kerjasama. Pada setiap proses pelaksanaan pembelajaran dalam kelas pastinya terdapat perbedaan (Turhusna & Solatun, 2020). Hal ini dikarenakan setiap siswa memiliki latar belakang, sosial, dan karakteristik yang berbeda-beda. PBL sebagai model pembelajaran yang kooperatif tentunya harus menciptakan lingkungan belajar yang positif, mengakui keragaman kultur dan saling menghormati perbedaan. Oleh karena itu perlunya pendekatan yang dapat mengakomodasikan keberagaman tersebut, yaitu dengan menerapkan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) (Gay, 2018).

Pendekatan pembelajaran CRT merupakan suatu pendekatan yang mengembangkan potensi keberagaman siswa dengan mengeksplorasi kemampuan akademik dan kemampuan psikososial siswa (Gay, 2018). CRT yaitu pendekatan pembelajaran yang responsive-esensial terkait dengan keragaman budaya yang dialami siswa. CRT merupakan pendekatan pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator yang memiliki tugas menghilangkan ketimpangan yang muncul didalam kelas yang disebabkan keragaman latar belakang, tradisi, suku dan perbedaan lain yang ada pada setiap siswa.

Metode pengajaran yang responsive budaya memungkinkan siswa dapat aktif dalam berkomunikasi dan berkolaborasi

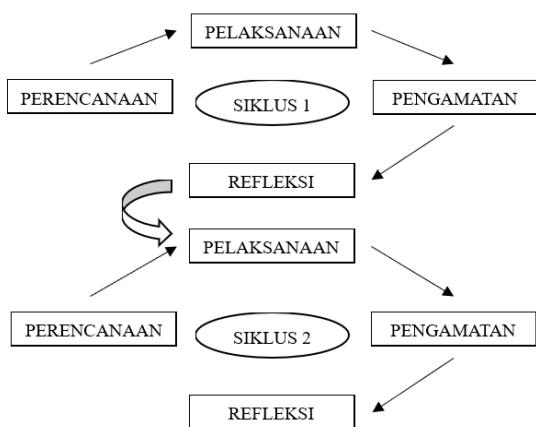
dengan teman sebaya. Menurut (Taher, 2023) pengajaran responsive budaya memasukkan budaya lokal, adat istiadat setempat dalam pembelajaran. Pendekatan CRT merupakan salah satu pendekatan yang dapat mendorong pengembangan keterampilan abad 21 diantaranya adalah kritis, kreativitas, komunikasi dan kolaborasi.

Pada proses pembelajaran dibutuhkan media sebagai pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa adalah pembelajaran berbasis web. Media pembelajaran web yang dapat diterapkan salah satunya adalah *google sites*. *Google sites* dapat digunakan secara interaktif dengan menggunakan akun google. Hal ini sejalan dengan penelitian (Triana et al., 2023) bahwa *google sites* sangat berpotensi sebagai media pembelajaran matematika didalam dan diluar kelas dengan dukungan adanya jaringan internet. *Google sites* merupakan salah satu produk dari google yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis website e-learning.

Berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *google sites*.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas yakni sebagai upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran maupun pemecahan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. penelitian tindakan kelas (PTK) ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Tahapan-tahapan tersebut meliputi: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Model PTK Kemmis dan McTaggart bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Spiral dari Kemmis & McTaggart (1992)

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah negeri di kota Semarang. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI-7 yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *Google Sites*.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini dalam bentuk siklus. Apabila pada siklus sebelumnya tidak memenuhi indikator keberhasilan maka akan dilakukan siklus berikutnya. Pada penelitian ini berlangsung sebanyak 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan tatap muka. Pada siklus pertama dilakukan tindakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *google sites*, selanjutnya tindakan yang dilakukan pada siklus kedua berdasarkan refleksi pada siklus pertama.

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistika deskriptif. Adapun Teknik analisis data dalam kemampuan pemecahan masalah matematika pada penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Menghitung nilai rata-rata

$$M_x = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M_x = Rata-rata nilai

$\sum X$ = Jumlah nilai tes seluruh siswa

N = Banyak siswa mengikuti tes

- b. Persentase ketuntasan belajar

$$\% \text{ ketuntasan belajar} = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah siswa keseluruhan

- c. Persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah

$$\% = \frac{\sum \text{ skor tiap aspek}}{\text{Skor maks indikator} \times \text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Pada kategori persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
0 - 20%	Sangat Rendah

(Damianti et al, 2022)

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai suatu pembelajaran, tindakan maupun proses yang sedang dilakukan. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh berdasarkan data prestasi belajar siswa. instrumen ini memuat penilaian terhadap komponen indikator kemampuan pemecahan masalah yang mengacu pada langkah-langkah meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi penyelesaian dan memeriksa kembali proses dan hasil.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan polya dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan Pemecahan Masalah	indikator
Memahami Masalah	Siswa menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan
Menentukan Penyelesaian	Siswa menentukan rumus atau strategi untuk menyelesaikan masalah atau membuat rencana langkah penyelesaian
Melaksanakan Rencana	Siswa menyelesaikan permasalahan sesuai rumus ataupun langkah-langkah yang telah direncanakan dengan benar
Memeriksa Kembali	Siswa memeriksa kembali penyelesaian soal dengan langkah baru atau mengecek perhitungan hasil penyelesaian dan meyakini kebenaran jawabannya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dimana guru mengakomodir pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik budaya, adat istiadat yang terdapat pada lingkungan siswa. Pada CRT siswa dipastikan membangun pemahaman yang sama dalam materi yang dipelajari dengan dikaitkan lingkungan sekitar. Guru memfasilitasi siswa terkait pemahaman materi yang akan dikaitkan dengan lingkungan, sehingga siswa dapat mengaplikasikan matematika kedalam kultur yang terdapat pada lingkungan tempat tinggal maupun disekolah.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika dari siklus 1 ke siklus 2. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dikatakan meningkat jika ketuntasan prestasi belajar siswa mencapai KKTP dengan nilai ≥ 78 mencapai 75% serta adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, masing masing siklus terdiri dari empat tahapan yakni: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi. Pada setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan tatap muka menggunakan model PBL-CRT berbantuan *google sites*. Berikut tahapan yang dilakukan tiap siklus dalam penelitian ini.

a. Pra Siklus

Pra Siklus dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2023. Diawal pembelajaran siswa diminta untuk mengisi angket melalui google form. Data dari angket tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam merencanakan pembelajaran. proses pembelajaran pada prs siklus dilaksanakan dengan metode pembelajaran konvensional. Selama proses pembelajaran siswa diobservasi kemampuannya dalam memecahkan masalah. Kemudian diakhir pra siklus, siswa diberikan tes pemecahan masalah mengenai materi operasi aljabar pada fungsi. Analisis data hasil prestasi belajar kemampuan masalah dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Prestasi Belajar Siswa Pra Siklus

Prestasi belajar Siswa	Nilai
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	40
Rata-rata	61
Jumlah nilai \geq KKTP	17
Persentase Ketuntasan	47%

b. Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus dan 10 Agustus tahun 2023. Pada siklus 1 terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, ppengamatan dan refleksi.

Perencanaan

Pada tahap ini peneliti merencanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan pendekatan CRT. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan pada siklus 1 yaitu

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

- 2) Memetakan siswa berdasarkan kebutuhan
- 3) Menyusun modul ajar untuk dua kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran (2 x 45 menit) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran di kelas. Materi yang disampaikan mengenai komposisi dua fungsi dengan menggunakan PBL-CRT berbantuan *google sites*.
- 4) Membuat media dan bahan ajar berupa video pembelajaran dan tayangan powerpoint, Lembar Kerja Siswa (LKPD) mengenai komposisi dua fungsi yang diupload pada *google sites* sebagai penunjang siswa dalam belajar matematika.
- 5) Menyusun instrumen tes akhir siklus 1 yang dikerjakan oleh siswa di setiap akhir pembelajaran matematika beserta pedoman penilaiannya.
- 6) Menyiapkan alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran seperti speaker, spidol, laptop serta *smartphone*.

Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan tindakan terdiri dari 2 pertemuan. Pada pertemuan ke-1 dimulai guru membuka salam sampai dengan diskusi dan pertemuan kedua melanjutkan diskusi sampai penutup. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran di kelas ini dengan menggunakan PBL-CRT berbantuan *google sites*. Berikut adalah langkah-langkah pelaksanaan pembelajarannya:

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa, mengkondisikan siswa agar siap untuk belajar kemudian memeriksa kehadiran siswa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- 3) Guru mengingatkan kembali materi prasyarat mengenai relasi dan fungsi
- 4) Guru memberikan motivasi dan manfaat dalam pembelajaran
- 5) Guru memberikan sebuah video sebuah permasalahan dikaitkan dengan kultur yang ada pada lingkungan siswa seperti kayu gelondongan yang dapat dijadikan kayu dengan melalui 2 proses.

- 6) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk diskusi
- 7) Guru memberikan demonstrasi kepada siswa terkait dengan penggunaan *google sites* yang didalamnya terdapat video penjelasan materi, bahan ajar, LKPD, asesmen formatif serta refleksi.
- 8) Guru meminta siswa untuk membuka *google sites* pada bagian LKPD untuk didiskusikan bersama kelompok terkait dengan permasalahan yang telah diberikan.
- 9) Siswa melaksanakan diskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru dengan menggunakan indikator pemecahan masalah.
- 10) Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok melakukan presentasi dari hasil yang telah diskusinya.
- 11) Guru mengkonfirmasi jawaban hasil dari diskusi siswa.
- 12) Siswa bersama dengan guru melakukan penarikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan
- 13) Siswa melakukan tes evaluasi dari pembelajaran
- 14) Guru memberikan pertanyaan sebagai refleksi pembelajaran kepada siswa dan mengakhiri pembelajaran.

Pengamatan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari hasil tes yang dikerjakan siswa pada akhir siklus 1 berbentuk soal uraian. Hal yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil tes siswa dan tahapan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang diberikan. Berikut adalah analisis data hasil tes prestasi belajar siswa memecahkan masalah matematika pada tabel 4.

Tabel 4. Analisis Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa Siklus 1

Prestasi belajar Siswa	Nilai
Nilai Tertinggi	80
Nilai Terendah	45
Rata-rata	69,47
Jumlah nilai \geq KKTP	22
Persentase Ketuntasan	61%

Berdasarkan analisis data hasil observasi kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus 1 didapatkan persentase pada tiap indikator kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan Pemecahan Masalah	Persentase
Memahami Masalah	59%
Menentukan Penyelesaian	44%
Melaksanakan Rencana	50%
Memeriksa Kembali	54%

Refleksi

Pada tahap ini guru melakukan refleksi dengan tujuan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan yang akan dilakukan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Adapun hal-hal yang menjadi catatan bagi guru sebagai sarana untuk melakukan perbaikan adalah 1) kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas siswa masih tergolong cukup karena belum mencakup indikator yang ditargetkan; 2) siswa belum terbiasa mengerjakan soal pemecahan masalah yang dikaitkan dengan kultur lingkungan sehingga hasil dari diskusi masih tergolong kurang; 3) kurang meratanya peran masing-masing siswa dalam berkelompok.

Berdasarkan pada refleksi siklus 1 pada pembelajaran siklus 1 masih terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki, selain itu pada ketuntasan belajar belum sesuai dengan tujuan yang harus dicapai, sehingga dalam hal ini perlu dilanjutkan penelitian pada siklus 2 untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan pada penelitian.

c. Siklus 2

Setelah melakukan pembelajaran dan refleksi pada siklus 1, selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap kegiatan pada siklus 1. Pada siklus 2 dilaksanakan

pada tanggal 15 Agustus dan 22 Agustus 2023. Siklus 2 ini terdiri dari empat tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Perencanaan

Pada prinsipnya sama dengan yang dilakukan di siklus 1 yaitu merancang pembelajaran PBL-CRT dengan berbantuan *google sites* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, Adapun langkah-langkah perencanaannya antara lain:

- 1) Melakukan perbaikan terhadap modul ajar dan perangkat pembelajaran sesuai dengan hasil refleksi.
- 2) Melakukan pemetaan pada siswa berdasarkan hasil refleksi siklus 1
- 3) Membuat kelompok yang berbeda dari pengelompokan pada siklus 1
- 4) Berkonsultasi dengan dosen pembimbing lapangan, guru pamong serta rekan sejawat.
- 5) Melakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan yang diperoleh

Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus 2 secara umum sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus 1 namun dengan beberapa perbaikan. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Kegiatan inti materi yang dipaparkan adalah komposisi 3 fungsi, dimana guru memberikan permasalahan kepada siswa terkait dengan cara membuat nastar dengan melalui tiga tahapan. Selain itu siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang berbeda dari pertemuan sebelumnya, hal ini bertujuan agar setiap siswa dapat berperan aktif dalam melaksanakan diskusi. Pada sintak pembelajaran pada siklus 2 menggunakan PBL yaitu 1) orientasi pada masalah, 2) mengorganisasi siswa, 3) membimbing secara individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi, 5) mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pengamatan

Sama seperti pada siklus 1, Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari hasil tes yang dikerjakan siswa pada akhir siklus 1

berbentuk soal uraian. Hal yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil tes siswa dan tahapan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang diberikan. Berikut adalah analisis data hasil tes prestasi belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Analisis Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa Siklus 2

Prestasi belajar Siswa	Nilai
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	75
Rata-rata	80,72
Jumlah nilai \geq KKTP	28
Persentase Ketuntasan	77%

Berdasarkan analisis data hasil observasi kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus 2 didapatkan persentase pada tiap indikator kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan Pemecahan Masalah	Persentase
Memahami Masalah	80%
Menentukan Penyelesaian	65%
Melaksanakan Rencana	70%
Memeriksa Kembali	79%

Refleksi

Setelah dilakukan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan, kegiatan refleksi tetap harus dilakukan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya. Pada pembelajaran siklus 2 ini, peneliti melakukan perbaikan yang diketahui melalui kegiatan refleksi pada siklus 1.

Pada siklus 1 siswa masih belum terbiasa dengan mengerjakan soal yang dikaitkan dengan budaya lingkungan tempat tinggal maupun disekolah yang diselesaikan melalui langkah-langkah

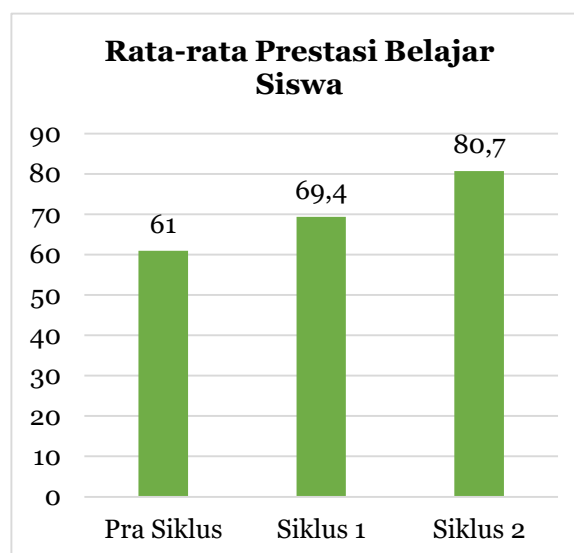
pemecahan masalah. Sehingga hasil dari tes siklus 1 masih dirasa sangat kurang dan berdampak pada nilai siswa yang tidak tuntas dalam mencapai KKTP.

Pada siklus 2 siswa sudah mulai terbiasa untuk mengerjakan soal yang dikaitkan dengan kultur yang terdapat di lingkungan siswa dan sudah lebih memahami cara menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Sehingga hasil dari tes siklus 2 sudah berdampak pada nilai siswa.

Pada pembelajaran siklus 1 siswa belum dapat membagi peran masing-masing dalam memecahkan masalah, hal ini disebabkan siswa terbiasa dengan pembelajaran konvensional dan tiba-tiba diberikan pembelajaran berbeda yang didalamnya terdapat kegiatan diskusi, sehingga siswa cenderung bingung dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada siklus 2 membagi kelompok yang berbeda dari pertemuan sebelumnya dengan tujuan agar peran masing-masing siswa dapat merata. Maka pada siklus 2 bisa dikatakan telah mencapai tujuan penelitian karena kemampuan pemecahan masalah siswa telah meningkat, oleh karena itu, siklus PTK ini dihentikan.

Pembahasan

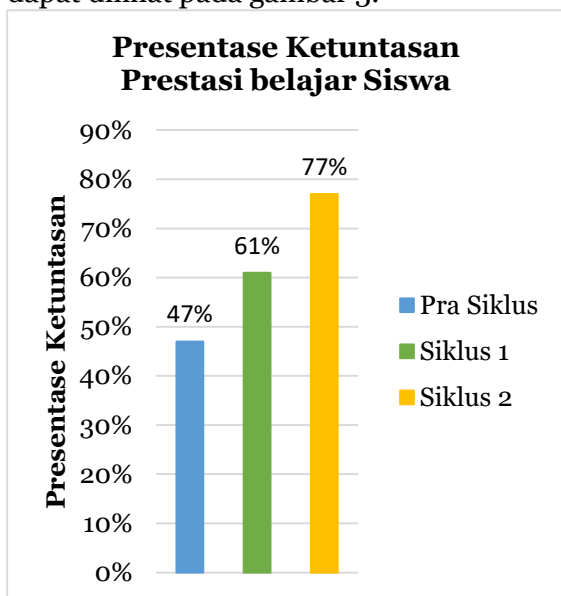
Rekapitulasi rata-rata prestasi belajar siswa pada pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Pada gambar dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan rata-rata prestasi belajar siswa kelas XI-7 dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Pada kegiatan pra siklus diperoleh rata-rata prestasi belajar sebesar 61, siklus 1 diperoleh rata-rata sebesar 69,4 serta pada siklus 2 diperoleh rata-rata kelas sebesar 80,7. Dari pra siklus hingga siklus 2 rata-rata prestasi belajar siswa terdapat peningkatan secara signifikan. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari strategi guru serta usaha yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

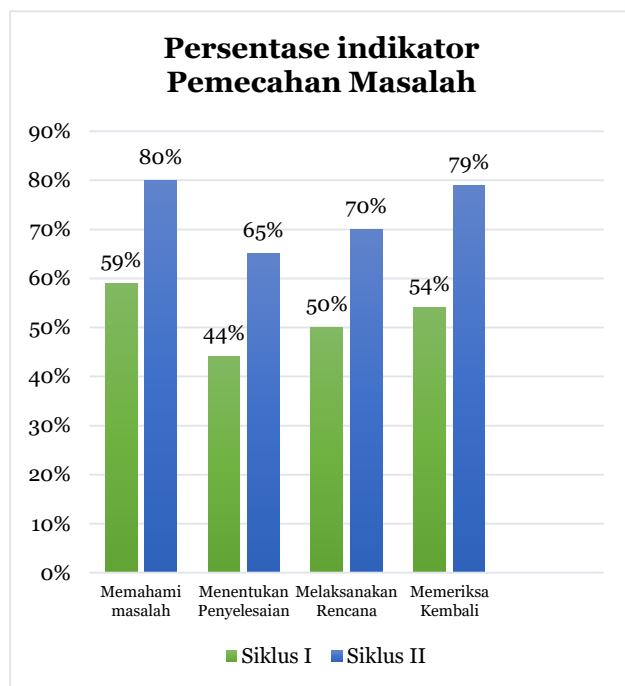
Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh data persentase ketuntasan prestasi belajar dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Ketuntasan Prestasi belajar Siswa Kelas XI-7

Pada gambar diatas menunjukkan bahwasannya terdapat peningkatan ketuntasan belajar siswa kelas XI-7. Pada pra siklus ketuntasan prestasi belajar hanya mencapai 47% yang mana hanya terdapat 17 siswa yang tuntas dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Pada siklus 1 terdapat peningkatan persentase ketuntasan prestasi belajar mencapai 61% yang mana terdapat 22 siswa yang tuntas dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Selanjutnya terlihat adanya peningkatan yang cukup tinggi pada siklus 2 mengenai ketuntasan prestasi

belajar yang mencapai 77% yang mana terdapat 28 siswa tuntas dalam mengerjakan tes. Sehingga dalam hal ini penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan google sites dapat meningkatkan ketuntasan prestasi belajar siswa.



Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Novianti et al., 2020) menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat meningkat dengan menerapkan model PBL. Hal yang sama dikemukakan oleh (Sutrisno et al., 2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian Vera et al., (2021) Bahwa model PBL menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan mengaitkan konten dan konteks yang berhubungan langsung dengan masalah di kehidupan kebudayaan sehari-hari.

Selain penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penelitian ini juga menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Penerapan *Culturally Responsive Teaching* melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini

sejalan dengan Arif et al (2021) bahwa pendekatan *culturally responsive teaching* membuat siswa aktif dalam komunikasi dan kerjasama dalam kelompok. Pendekatan keterampilan *Culturally Responsive Teaching* melibatkan seluruh siswa untuk berpartisipasi aktif dalam belajar, elemen mendasar dari pengajaran yang efektif (Maryono et al., 2021.).

Adapun grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.

Gambar 4. Grafik Peningkatan Persentase Indikator Pemecahan masalah Matematika

Dari gambar 4 terlihat bahwa adanya peningkatan tiap indikator dari pemecahan masalah matematika pada siklus 1 dan siklus 2 setelah dikenai tindakan. Berdasarkan analisis hasil tes siklus 1, persentase rata-rata kemampuan siswa dalam memahami masalah mencapai 59% dan tergolong dalam kategori “sedang”, persentase rata-rata kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah mencapai 44% dan tergolong dalam kategori “sedang”, persentase siswa melaksanakan rencana mencapai 50% dan tergolong dalam kategori “sedang” persentase kemampuan siswa dalam menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh mencapai 65% dan tergolong dalam kategori “sedang”. Sedangkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan mencapai 52% dan tergolong dalam kategori “sedang”. Walaupun persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, memeriksa kebenaran jawaban dalam kategori “sedang” tetapi hampir semua siswa tidak lengkap dalam merencanakan penyelesaian.

Berdasarkan analisis hasil tes siklus 2, persentase rata-rata kemampuan siswa dalam memahami masalah mencapai 80% dan tergolong dalam kategori “tinggi”, Persentase rata-rata kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah mencapai 65% dan tergolong dalam

kategori “tinggi”, persentase siswa melaksanakan rencana mencapai 70% dan tergolong dalam kategori “tinggi” persentase kemampuan siswa dalam menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh mencapai 79% dan tergolong dalam kategori “tinggi”. Sedangkan persentase rata-rata skor pemecahan masalah secara keseluruhan mencapai 74% dan tergolong kategori “tinggi”. Walaupun persentase kemampuan siswa memahami masalah dan menyelesaikan masalah tergolong dalam kategori “baik”, kemampuan merencanakan strategi dan kemampuan memeriksa kebenaran jawaban dalam kategori “tinggi” namun masih terdapat beberapa siswa yang tidak menggambarkan strategi dalam pemecahan masalah.

Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *google sites* pada materi komposisi fungsi mengalami peningkatan. Peningkatan yang ditunjukkan pada gambar 3. Peningkatan yang ditunjukkan pada gambar diatas dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Kemampuan siswa memahami masalah pada siklus 1 sebesar 59%, sedangkan pada siklus 2 sebesar 80%. Dari hasil siklus 1 dan siklus 2 tersebut terdapat peningkatan sebesar 21%.
- b. Kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah pada siklus 1 sebesar 44% sedangkan pada siklus 2 sebesar 65%. Dari siklus 1 dan siklus 2 terdapat peningkatan sebesar 21%.
- c. Kemampuan melaksanakan rencana pada siklus 1 sebesar 50% sedangkan siklus 2 sebesar 70%. Dari hasil siklus 1 dan siklus 2 terdapat peningkatan sebesar 20%.
- d. Kemampuan siswa memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh pada siklus 1 sebesar 54% sedangkan siklus 2 sebesar 79%.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat dari indikator-indikator kemampuan

pemecahan masalah matematika diantaranya kemampuan memahami masalah adalah kemampuan siswa dalam mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan. Sejalan dengan Azizah et al (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pada tahap pemahaman masalah siswa dapat menganalisis suatu masalah dengan mengetahui informasi yang ada artinya siswa mampu unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan informasi lain yang diperlukan.

Selain kemampuan memahami masalah, siswa juga harus mampu merencanakan penyelesaian dengan mampu memilih dan menentukan strategi yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah. Pada penelitian ini siswa mampu menyelesaikan yang diberikan dengan mengaitkan pada konsep komposisi 2 fungsi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Tikasari Qomariyah et al., 2020) menyatakan bahwa siswa dikatakan mampu merencanakan penyelesaian masalah jika ia mampu mengoneksikan atau menentukan konsep-konsep yang terkait dengan sesuatu yang mendukung proses pemecahan masalah.

Dengan merencanakan penyelesaian, siswa juga harus mampu menerapkan rencana yang telah dibuat untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan Nadhifa et al., (2019) bahwa pada tahap melaksanakan rencana tergantung pada pengalaman siswa untuk lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Oleh karena itu siswa harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan prosedur penyelesaiannya. Sehingga siswa dapat merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana dengan benar.

Pada kemampuan memeriksa kembali merupakan kegiatan meneliti kembali prosedur dan hasil penyelesaian yaitu menganalisis dan mengevaluasi terkait dengan prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh sudah benar dan efektif. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Nadhifa et al., (2019) bahwa pada tahap mengecek kembali merupakan kegiatan memeriksa informasi dan langkah-langkah penyelesaian untuk

mengetahui jawaban yang telah dilakukan sudah benar.

Peningkatan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran PBL dengan pendekatan pembelajaran *culturally responsive teaching* (CRT) berbantuan *google sites* telah tercapai karena dalam kegiatan pembelajaran siswa didorong untuk aktif dalam mencari informasi sendiri untuk memecahkan masalah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan penjelasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *google sites* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hal tersebut terlihat dari peningkatan ketuntasan prestasi belajar peserta didik dan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada ketuntasan prestasi belajar peserta didik pada pra siklus mencapai 47%, siklus 1 terdapat peningkatan mencapai 61% dan siklus 2 terdapat peningkatan yang signifikan mencapai 77%. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada indikator memahami masalah meningkat sebesar 21%, menentukan penyelesaian meningkat sebesar 21%, melaksanakan rencana meningkat sebesar 20%, dan pada tahap memeriksa kembali meningkat sebesar 25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmil Rizki, R., Sudihartinih, E., Prabawanto, S., & Pgri, S. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Persegi Panjang Berdasarkan Kelompok Gaya Kognitif Field independent. *Differential: Journal on Mathematics Education* (Vol. 1, issue 1).
- Azizah., Roza, Y., & Riau, U. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Peluang Berdasarkan Self-Regulated

- Learning (S-RI). *JRPM*, 4(1), 23–31. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.23-31>
- Gay, G. (2018). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice*. teachers college press.
- Kusumaningtyas, S.I. (2022). Penggunaan *Google Sites* Dan Video Pembelajaran Selama Pandemi Covid-19 Pada Materi Dimensi Tiga. *SCIENCE: Jurnal inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 1-9
- Nadhifa, N., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 63–76. <https://doi.org/10.25217/numerical.v3i1.477>
- Maryono, M., Sinulingga, K., Nasution, D., & Sirait, R. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(1), 13-24.
- Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah. (2020). Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *JELMaR: Journal of Education and Learning Mathematics Research*, 1(1), 65-
- Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *AKSiOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1076. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3069>
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Think Pair Share Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education iKiP Veteran Semarang*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31331/medivesvet.eran.v4ii.930>
- Tikasari Qomariyah, N., Farid Nasrulloh, M., Lilawati, E., Wahab Hasbullah Tambakberas Jombang, A., Studi Pendidikan Matematika, P., ilmu Pendidikan, F., & Abdul Wahab Hasbullah Tambakberas Jombang, U. K. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Bagi Siswa Kelas X Mia Ma-Nizhamiyah Ploso.
- Triana Safitri, S., Darminto, B. P., & Purwaningsih, W. i. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Berbantu Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP.
- Turhusna, D., & Solatun, S. (2020). Perbedaan individu Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan islam Anak Usia Dini* (Vol. 2, issue 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/assabiqun>
- Vera, T. O., Yulia, P., & Rusliah, N. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning dengan Menggunakan Soal-soal Berbasis Budaya Lokal. in *Jurnal ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* (Vol. 9, issue 01).
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>