



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA SMP SANTO PETRUS MEDAN

Sionita Surbakti

Universitas Katolik Santo Thomas

Frida Marta Simorangkir

Universitas Katolik Santo Thomas

Israil Sitepu

Universitas Katolik Santo Thomas

Korespondensi penulis : sionita65@gmail.com

ABSTRACT *This research aims to find out whether the application of the problem based learning model can improve students' mathematical problem solving abilities in class VII of St. Peter's Middle School, Medan. This research method uses Classroom Action Research (PTK). The research procedure is cyclical. Each cycle consists of 4 stages, namely: planning, implementing actions, observing and reflecting. Data collection techniques through observation and tests. This data collection uses several instruments in the form of student observation sheets. Meanwhile, to determine students' mathematical problem solving abilities, tests are used. The results of the research show that the use of the Problem Based Learning learning model can improve students' mathematical problem solving abilities in mathematics lessons on algebra material. From the average value of prerequisite abilities, namely 55.56, the average value of students' mathematical problem solving abilities in cycle I is 72.55 and the average value of students' mathematical problem solving abilities in cycle II is 76.39 and the activity value of students in cycle I is 62%, and cycle II, namely 85%.*

Keywords: *Problem Based Learning, mathematical problem solving abilities.*

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di kelas VII SMP Santo Petrus Medan. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan beberapa instrumen berupa lembar observasi siswa. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa digunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada pelajaran matematika materi aljabar. Dari nilai rata-rata kemampuan prasyarat yaitu 55,56, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus I yaitu 72,55 dan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus II yaitu 76,39 serta nilai aktivitas siswa pada siklus I yaitu 62% , dan siklus II yaitu 85%.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, kemampuan pemecahan masalah matematik.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar serta terencana demi mewujudkan keadaan belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik yang bertujuan untuk menumbuhkan pengetahuan, kemampuan, potensi kecerdasan, nilai-nilai kepribadian, akhlak serta keterampilan. Sebagaimana yang tertulis di Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya

untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari dan dapat mengembangkan potensi siswa adalah matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Pada hakikatnya, belajar matematika adalah belajar konsep, struktur konsep, dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Demikian pula ada lima aspek pembelajaran umum matematika yang dirumuskan oleh *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM : 2000) menyatakan bahwa peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif pengetahuan yang dimiliki. Dalam mewujudkan hal ini pembelajaran matematika memiliki lima tujuan umum yaitu: (1) belajar untuk pemecahan masalah, (2) belajar untuk benalar, (3) belajar untuk berkomunikasi, (4) belajar untuk mengaitkan atau memberi ide, dan (5) belajar untuk memberikan sikap positif untuk matematika.

Berdasarkan kenyataannya masih banyak siswa yang ada di Indonesia yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dipahami, membosankan, bahkan menakutkan. Kondisi ini tentunya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga menjadi kurang optimal dan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan data hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 menyatakan bahwa kategori matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah (peringkat 73 dari 79 negara) dengan skor rata-rata 379 (Yulianti, 2021). Menurut OECD, di bidang matematika, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Artinya, masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Santo Petrus Medan yaitu Ibu Febriani Malau S.Pd pada tanggal 25 april 2023 beliau menyatakan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami matematika adalah pada saat soal cerita yang diberikan tidak sama dengan contoh. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pemahaman konsep yang dimiliki siswa masih kurang maksimal sehingga dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa juga rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan usaha dari guru selaku pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada diri siswa sendiri, sehingga mampu mengembangkan kemampuannya. Selain itu diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas dalam bentuk masalah, siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide-idenya. Berdasarkan hal tersebut perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis didukung adanya hasil penelitian oleh Manfaati, et al (2022) bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan *Model Problem Based Learning*. Hal tersebut juga relevan dengan hasil penelitian oleh Fatimah, F. (2012) hasil penelitiannya mengatakan bahwa Model *Problem Based Learning* lebih sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian Gunantara et

al (2014) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut, akan diadakan penelitian tindakan kelas mengenai “Penerapan *Model Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII”. Berdasarkan uraian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian terkait penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar adalah salah satu usaha yang dilakukan siswa atau seseorang mendapatkan perubahan perilaku. Djamarah dan Zain (2010). Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi Rusman (2015: 12) bahwa belajar adalah salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan dalam pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap individu untuk menyelesaikan suatu masalah. Nawi (2012) menyatakan bahwa matematika mempunyai peranan yang cukup besar dalam memberikan berbagai kemampuan kepada siswa untuk keperluan penataan kemampuan berfikir dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Model pembelajaran adalah suatu rangkaian penyajian materi yang diajarkan meliputi aspek sesudah, sedang dan sebelum pembelajaran yang sedang dilaksanakan guru. Trianto (dalam Gunarto, 2013:15) mengartikan model belajar sebagai pola yang digunakan sebagai pedoman guna merancang pembelajaran di kelas. Dengan kata lain model ini adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat digunakan untuk pola pola mengajar saat bertatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku buku, media computer dan kurikulum (untuk belajar) dan berfungsi sebagai pedoman dan pelaksanaan pembelajaran.

Hasil Penelitian yang Relevan

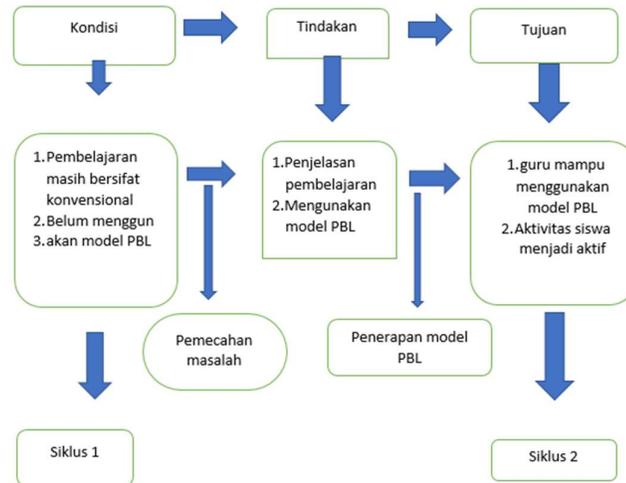
Dibawah ini akan disajikan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian yang dimaksud yaitu pembelajaran matematika dalam menggunakan model *problem based learning PBL*.

Sarti Rahayu 2019 “menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIID yakni dari siklus I ke siklus II sebesar 33,33%. Dimana pada siklus pertama ini hanya 6 siswa atau 50% dari 12 siswa yang tuntas dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 33,33% atau 10 siswa yang tuntas sehingga meningkat menjadi 83,33%.

Kerangka berpikir

Model pembelajaran *problem based learning (PBL)* adalah model pembelajaran di mana guru bisa sebagai fasilitator (memberi fasilitas) untuk belajar dan mengajar. dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa guru harus bisa mengembangkan kreasi pembelajaran dalam mempraktekkan model pembelajaran matematika yang sesuai dengan suasana belajar. Dengan adanya model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa ,sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika

*PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK
SISWASMP SANTO PETRUS MEDAN*



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP Santo Petrus Tahun Ajar 2022/2023

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode penelitian dan Teknik pengumpulan data tertentu sesuai dengan masalah yang ingin diteliti. Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Menurut (Tampubolon) penelitian tindakan kelas merupakan bentuk strategi dalam mendeteksi dan memecahkan masalah yang dihadapi pendidik dengan tindakan nyata, yaitu melalui prosedur penelitian yang berbentuk siklus (daur ulang). Sedangkan menurut Tampubolon (2014) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik/ calon pendidik didalam kelasnya sendiri secara kolaboratif/ partisipatif untuk memperbaiki kinerja pendidik menyangkut kualitas proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik, baik dari aspek akademik maupun nonakademik, melalui tindakan reflektif dalam bentuk siklus.

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas yang akan peneliti gunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis dan Mc Taggart yang mencakup empat langkah yaitu perencanaan (planning), tindakan (action), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). (Tampubolon 2014)

Uji Validasi Data dan Instrumen

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut sudapat untuk digunakan mengukur hal hal yang di ukur

Uji Validasi

Uji validasi adalah sesuatu yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesasihann dalam suatu instrument. Suatu instrument yang valid adalah memiliki validitas yang tinggi begitu juga dengan instrument yang kurang valid yang berarti memiliki validitas yang rendah.

Untuk menentukan validitas suatu tes, peneliti menggunakan rumus korelasi product moment (Arikunto, 2010 : 2013), sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- N : Banyak siswa
- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
- X : Skor butir
- Y : Skor total butir soal
- $\sum XY$: Jumlah perkalian skor X dan Y

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap item maka harga r_{xy} dikonfirmasi ke dalam harga kritis table product moment untuk N siswa dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria yang digunakan, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes dinyatakan valid.

Teknis Analisa Data

Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Setelah dilaksanakan tes pada siswa maka untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Trianto (Amri,2017: 45)

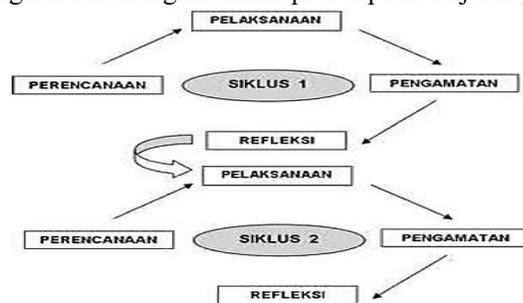
Keterangan

- TK : Tindakan Kemampuan Pemecahan Masalah
- T : Jumlah skor yang di peroleh siswa
- Tt : jumlah skor total

Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian tindakan kelas dimana preoses penelitian ini diteliti didalam kelas melalui refleksi. Sehubungan dengan yang dikatakan Sanjaya (2013 : 26) yang mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran didalam kelas melalui refleksi diri upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

Dalam pelaksanaannya kegiatan atau tahapan yang harus dilakukan dalam proses perencanaan ada 3 tahapan penelitian yaitu pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Pra siklus dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang belum menggunakan model pembelajaran PBL. Sedangkan siklus 1 dan siklus 2 terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. pelaksanaan tahapan kelas yang dapat diambil dari satu kelas yng sama. hal ini dapat ditempuh untuk membandingkan dan menggambarkan proses pembelajaran pada tiap tiap siklus.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas (Desain PTK Model Jhon Elliot)

Dalam kegiatan pra siklus peneliti akan melihat bagaimana pembelajaran matematika di SMP Santo Petrus Medan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa kelas VII-3 dengan kendala

yang dialami guru pada saat pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran matematika menggunakan model problem based learning (PBL) pada siklus 1 dan siklus 2

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian ini meliputi deskripsi tes kemampuan prasyarat, hasil tindakan siklus I, dan hasil tindakan siklus II, dan didukung oleh hasil lembar observasi aktivitas siswa.

Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus

Berdasarkan adanya masalah di kelas yaitu kemampuan Pemecahan masalah matematik siswa yang rendah, maka perlu diadakan tindakan yaitu dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Dalam kegiatan penelitian menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, lembar observasi siswa. Pada setiap siklus dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus I

Peneliti melakukan siklus I dengan 2 kali pertemuan yaitu pada hari kamis dan sabtu oktober 2023. Kompetensi yang dicapai pada pertemuan pertama adalah siswa dapat memahami bentuk dan unsur aljabar. Pada pertemuan kedua kompetensi yang dicapai siswa dapat menentukan aljabar dalam bentuk cerita. Dalam siklus I dilakukan pengamatan oleh pengamat/observer berdasarkan lembar observasi siswa untuk mengamati guru dan siswa pada saat proses pelaksanaan siklus yang terjadi di kelas dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL)

Tahap Hasil Tindakan Siklus I

Pada siklus 1 dilaksanakan pada hari senin 16 oktober 2023 pada pertemuan siklus pertama kompetensi yang ingin doicapai siswa mampu memahami materi aljabar dan mengenali operasi aljabar dan serta menyelesaikannya.

Tahap perencanaan siklus 1

Rencana tindakan 1 disusun untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari rendahnya hasil belajar siswa yang telah dijabarkan pada tahap permasalahan. Adapun Langkah Langkah yang dilakukan pada tahap ini

1. menyusun modul ajar untuk fase D kelas VII materi aljabar
2. menyiapkan lembar aktivitas siswa terkait dengan materi aljabar
3. menyusun pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah
4. menyusun instrument tes untuk siklus 1 kemampuan pemecahan masalah
5. menyusun lembar obeservasi aktivitas siswa
6. lembar observasi siswa

Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas dengan penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl). Tahap tindakan pada siklus I dilaksanakan sesuai dengan Modul pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* yang telah disusun.

Proses pembelajaran pada siklus I dilaksanakan secara kelompok dan dibimbing oleh peneliti. Kelompok dibagi berdasarkan nilai dari tes pengetahuan materi prasyarat yang terdiri

dari nilai terendah, sedang dan tinggi. Pengetahuan pertama mengenai unsur-unsur aljabar, dimana materi ini dihubungkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Dalam proses belajar mengajar observer/pengamat mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan pedoman observasi yang telah disusun pada lembar Observasi Aktivitas Siswa. Guru bidang studi matematika mengamati peneliti pada setiap pertemuan. Pembelajaran pada pertemuan pertama merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Setelah pelaksanaan tindakan I selesai, siswa diberikan tes yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa selama dilakukan pembelajaran pada pertemuan pertama menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Gambaran umum hasil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada siklus I ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus 1

Kategori	Keterangan
Nilai Terendah	30
Nilai Tertinggi	85
Jumlah Siswa yang Tuntas	20
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	10
Rata-rata	72,55
Ketuntasan Klasikal	66%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas bahwa dapat kita lihat rata rata tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 72,55% dengan jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dibandingkan dengan jumlah siswa yang tidak tuntas ditinjau dari AKM yaitu 72. Dari jumlah 30 siswa 20 orang yang mendapat nilai tuntas dan 10 orang siswa mendapat nilai tidak tuntas. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{sis}} \times 100 \%$$

- a. $PK = \frac{20}{30} \times 100\% = 66\%$ (Siswa Tuntas)
- b. $PK = \frac{10}{30} \times 100\% = 33\%$ (siswa tidak tuntas)

Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa



**Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematik Siswa Siklus I**

Berdasarkan gambar diatas dapat kita lihat bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh 66% artinya bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat dari sebelum dilakukan tindakan, tetapi belum tercapai persentase ketuntasan klasikal (PKK) yang ditetapkan oleh peneliti. dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I masih tergolong sedang, indikator keberhasilan yang diharapkan oleh peneliti sebesar 75%.

Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II

Tahap perencanaan pada siklus II sama dengan perencanaan pada siklus I kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. menyusun modul pembelajaran
2. menyiapkan lembar aktivitas siswa
3. menyusun penskoran
4. menyusun instrument
5. menyusun lembar observasi aktivitas siswa

perencanaan tindakan dilaksanakan pada siklus II ini mengacu pada perbaikan-perbaikan dari hambatan-hambatannya yang dialami guru pada refleksi siklus I. berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan oleh guru dan peneliti. Maka perbaikan-perbaikan pada siklus II sebagai berikut:

1. proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran berbasis masalah
2. guru kembali mengingatkan pembelajaran yang telah dilakukan disiklus I dan menayakan kepada siswa yang belum mengerti dan paham.
3. Guru memberikan motivasi kepada setiap siswa agar lebih percaya diri dalam bertindak sebagai guru di depan kelas.
4. Agar lebih mendekati siswa yang masih kurang termotivasi dalam belajar dan berusaha mengenal karakternya sehingga siswa menjadi lebih semangat.
5. Mengajak siswa untuk aktif dalam kelompoknya dan menjalin kerja samayang baik dan memberi penghargaan kepada setiap kelompok yang aktif dalam berdiskusi sehingga kelompok lain semakin termotivasi berdiskusi.
6. Memberi penghargaan seperti tepuk tangan kepada kelompok yang maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
7. Memandu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS.

Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan sesuai dengan Modul Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang telah disusun. pengamat mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan pedoman *observer*/pengamat yang telah disusun. Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II selesai, maka diakhir siklus siswa diberikan tes kemampuan kolaborasi matematis siswa setelah tindakan pada siklus II dilakukan pada pertemuan pertama.

Gambaran umum hasil kemampuan Pemecahan masalah matematik siswa pada siklus II ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Siklus II

Kategori	Keterangan
Nilai Terendah	58

*PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK
SISWASMP SANTO PETRUS MEDAN*

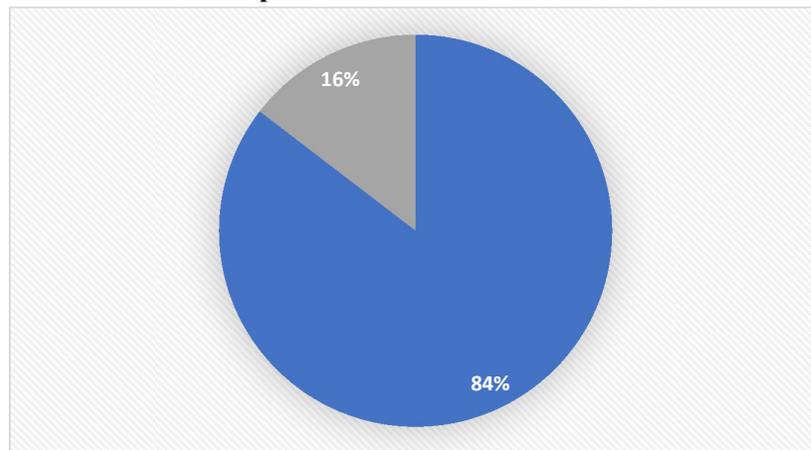
Nilai Tertinggi	92
Jumlah Siswa yang Tuntas	25
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	5
Rata-rata	76,39
Ketuntasan Klasikal	83%

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah 76,39 dengan jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dibandingkan dengan jumlah siswa yang tidak tuntas. Dari jumlah 30 siswa 25 orang yang mendapat nilai tuntas dan 5 orang siswa mendapat nilai tidak tuntas. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100 \%$$

- a. $PK = \frac{25}{30} \times 100\% = 83\%$ (Siswa Tuntas)
- b. $PK = \frac{5}{30} \times 100\% = 16\%$ (siswa tidak tuntas)

Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa siklus II



Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Siklus II

Berdasarkan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan kolaborasi matematis siswa (Ketuntasan Klasikal) pada siklus II meningkat 83% dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP Santo Petrus Medan. Sehingga penelitian ini dapat dihentikan hanya sampai siklus II

Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Setelah dilaksanakan penelitian mulai dari siklus I dan siklus II melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Sebelum dilakukannya tindakan hasil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I ternyata hasilnya masih belum mencapai tingkat keberhasilan seperti yang diharapkan. Untuk itu dilakukan perbaikan pada tindakan siklus II sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tingkat keberhasilan yang diharapkan oleh peneliti.



Gambar 4.4 Diagram Batang Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Observasi siswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada tiap siklus yaitu dua kali pertemuan pada siklus I dan dua kali pertemuan pada siklus II. Berikut adalah data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* pada siklus I dan siklus II.

Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Observasi Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

No	Tindakan	Pertemuan	Persentase	Kriteria
1	Siklus I	Ke-1	55%	Cukup
		Ke-2	69%	Baik
		Rata-rata	62%	Cukup
2	Siklus II	Ke-1	80%	Baik
		Ke-2	90%	Baik Sekali
		Rata-rata	85%	Baik Sekali



Gambar 4.5 Diagram Perbandingan Hasil Observasi Siswa Siklus 1 Dan Siklus 2 Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Tes diberikan pada tiap siklus I dan siklus II yang terdiri dari 4 butir soal pada setiap siklus. Hasil tes siklus ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dari siklus I dan II. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II, secara klasikal

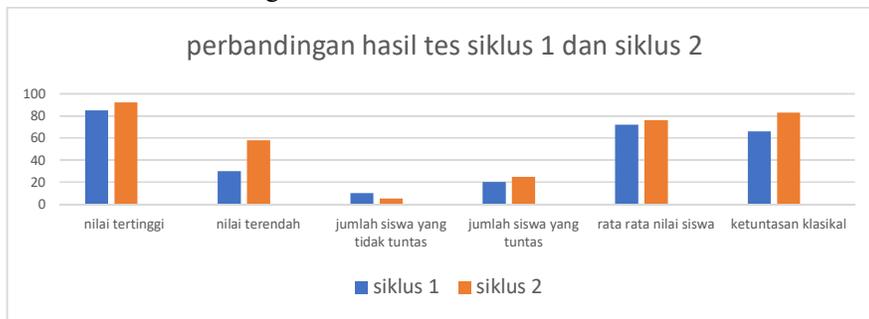
diperoleh persentase dari 66% menjadi 83%. Ini artinya ada peningkatan kemampuan kolaborasi matematis siswa berdasarkan skor penilaian.

Gambaran umum perbandingan hasil kemampuan kolaborasi matematis siswa pada siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perbandingan Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	85	92
Nilai Terendah	30	58
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	10	5
Jumlah Siswa yang Tuntas	20	25
Rata-rata nilai siswa	72,55	76,39
Ketuntasan klasikal	66%	83%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa meningkat dari siklus I ke siklus II.



Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Hasil Tes Siklus 1 dan Siklus 2

Pembahasan Dan Hasil Temuan

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematiksiswa

Berikut adalah data temuan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* siklus I dan siklus II.

Tabel 4.8 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	85	92
Nilai Terendah	30	58
Jumlah Siswa yang Tuntas	20	25
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	10	5
Rata-rata nilai siswa	72,55	76,39
Ketuntasan klasikal	66%	83%



Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di setiap siklusnya. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II diperoleh nilai tertinggi siswa 92 begitu juga nilai terendah siswa meningkat dari 30 ke 58. Pada siklus I siswa tuntas sebesar 66% (20 siswa) dan tidak tuntas sebesar 33% (10 siswa). Sedangkan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 83% (25 siswa) dan yang tidak tuntas menurun menjadi 16% (5 siswa). Secara klasikal diperoleh peningkatan persentase hasil tes 66% menjadi 83% dengan rata-rata 72,55 menjadi 76,39.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* kelas VII SMP Santo Petrus Medan menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Hal ini dilihat dari:

Terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di kelas VII SMP Santo Petrus Medan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini diperoleh dari data bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik awal 10%, pada tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus I senilai 66% dan pada siklus II senilai 83% dan peningkatan yang terjadi pada observasi aktivitas siswa diperoleh dari hasil observasi pada siklus I yaitu pertemuan pertama 5%, pertemuan kedua 69%, rata-rata observasi aktivitas siswa 62%. Observasi aktivitas siswa pada siklus II yaitu pertemuan ketiga 80%, pertemuan keempat 90%, dan rata-rata observasi aktivitas siswa 85%.

Adapun saran dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas dan hasil penelitian yang telah diperoleh oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
Disarankan agar semakin terjalin kerja sama, lebih berani dan aktif bertanya tentang hal yang kurang dipahami, lebih berani dalam memberikan ide dan solusi permasalahan selama proses pembelajaran berlangsung dan siswa harus terlibat dalam pembelajaran dikelas.
2. Bagi guru
Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* menjadi salah satu pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan agar kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat semakin ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* maka diharapkan selama proses pembelajaran berlangsung siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti bisa menerapkan penelitian tentang penerapan model *problem based learning* pada pembelajaran matematika, peneliti lebih lanjut agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa disemua indikator secara merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, N. I. (2021). Digital Repository Repository Universitas Jember Jember Digital Repository Repository Universitas Jember Jember. In *Digital Repository Universitas Jember* (Issue September 2019).
- Dahlia, D. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan keterampilan Menulis Karangan Eksposisi pada Siswa Kelas X IPA 4 SMAN 4 Pandeglang Tahun

- pelajaran 2021-2022. *Mendidik : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 9(1), 82–90. <https://doi.org/10.30653/003.202391.20>
- Fitriani, R. D., Yanto, A., Yuliati, Y., Majalengka, U., & Matematika, P. (2019). <https://Prosiding.Unma.Ac.Id/Index.Php/Semnasfkip/Article/View/87>. 603–609.
- Handayati, R. (2016). Pengaruh Karakteristik Individu Terhadap inerja Karyawan di Bank Jatim Cabang Lawongan. *Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(2), 127–140.
- Kipfer, B. A. (2021). Metope. *Encyclopedic Dictionary of Archaeology*, 9(2252), 852–853. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58292-0_130436
- Mardiani, R., Khoiri, N., & Norra, B. I. (2020). Inovasi Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Problem Based Learning Dilengkapi Dengan Tes Diagnostik Multiple Choice Two Tier Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Di Smp. *BIOEDUCA : Journal of Biology Education*, 2(2), 50. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v2i2.6496>
- Maulidia, A., Lesmono, A. D., & Supriadi, B. (2019). Inovasi Pembelajaran Fisika melalui Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) dengan Pendekatan STEM Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4(1), 185–190.
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9–16.
- Ratnadewi, A. (2018). Penerapan Discovery Learning Berbantuan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.23887/jippg.v1i1.14210>
- Sam, H. N., & Qohar, A. (2016). Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah - Langkah Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 156. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.5188>
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*), 1(1), 163. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.275>
- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17974>
- Wira, L., Pandiangan, H., Penerapan, E. S., & Surya, E. (2020). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan. *Jurnal Inspiratif*, 6(1).
- Wulandari, E., & Azka, R. (2018). Menyambut Pisa 2018: Pengembangan Literasi Matematika Untuk Mendukung Kecakapan Abad 21. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v1i1.14>
- Yunitasari, R., & Zaenuri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 1 Cepiring Kelas VIII Pada Pembelajaran PBL Bernuansa Etnomatematika. *PRISMA:Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 3, 426–434.
- Yuslita, H., Zulfan, & Arifin, M. (2016). Analisis Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda Soal Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI Semester Ganjil di SMA Negeri 5 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2015-2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1(1), 139–145