

## Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII – A SMP Negeri 1 Stabat

**Radika Ananda**

Universitas Negeri Medan

Korespondensi penulis: [anandaradika51@gmail.com](mailto:anandaradika51@gmail.com)

**Zul Amry**

Universitas Negeri Medan

**Abstract.** *This study aims to determine whether applying the Problem Based Learning model can improve the mathematical problem solving ability of students of class VIII-A SMP Negeri 1 Stabat on SPLDV. This research is a class action research conducted in two cycles. Each cycle consists of 2 meetings. The subjects in this study were students of class VIII-A SMP Negeri 1 Stabat totalling 30 students. The object of this research is the improvement of students' mathematical problem solving ability through the application of the Problem Based Learning learning model on SPLDV material at SMP Negeri 1 Stabat in the 2023/2024 school year. Based on the results of data analysis, the average initial test score was 47.11 with the number of students who reached mastery as many as 4 students (13.33%) and students who had not reached mastery as many as 26 students (86.67%). Then learning was carried out with the Problem Based Learning learning model in cycle I and there was an increase in the problem solving ability test with an average value of 63.44 with 19 students or as many as (63.33%). Then students who have not reached completeness are 11 students or as many as (36.67%). Then in cycle II there was an increase with the average value of the student problem solving ability test being 84.11, with a total completeness of 26 students or as many as (86.67%) and the number of students who had not reached completeness was 4 students or as many as (13.33%). The level of student completeness of the problem solving ability test given in cycle II reached the good category, therefore it can be said that learning has been achieved. Thus it can be said that the class has reached more than 85% of students who have been completed to solve problems. So it can be concluded that using the Problem Based Learning model can improve students' mathematical problem solving skills.*

**Keywords:** *Problem Solving, Problem Based Learning, Student.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII – A SMP Negeri 1 Stabat pada materi SPLDV. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII – A SMP Negeri 1 Stabat yang berjumlah 30 siswa. Objek penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi SPLDV di SMP Negeri 1 Stabat tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata – rata nilai tes awal sebesar 47,11 dengan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 4 siswa (13,33%) dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 26 siswa (86,67%). Maka dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning pada siklus I dan adanya peningkatan pada tes kemampuan pemecahan masalah dengan nilai rata – rata 63,44 dengan jumlah ketuntasan 19 siswa atau sebanyak (63,33%). Kemudian siswa yang belum mencapai pada ketuntasan yaitu 11 siswa atau sebanyak (36,67%). Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan dengan nilai rata – rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 84,11, dengan jumlah ketuntasan yaitu 26 siswa atau sebanyak (86,67%) dan jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 4 siswa atau sebanyak (13,33%). Tingkat ketuntasan siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan pada siklus II mencapai pada kategori baik, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa pembelajaran telah tercapai. Dengan demikian dapat dikatakan kelas tersebut telah mencapai lebih dari 85% siswa yang telah tuntas untuk memecahkan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata kunci:** Pemecahan Masalah, Problem Based Learning, Siswa.

## LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk meningkatkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Pendidikan membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan serta karakteristik pribadinya ke arah yang positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya.

Kualitas pendidikan sangat bergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung. Selain itu, kualitas pendidikan di Negara ini masih cukup rendah, bahkan jauh tertinggal dari negara – negara lain. Hal ini didukung oleh hasil survei *The Programme for international student assessment (PISA)* di bawah *organization Economic cooperation and Development (OECD)* tahun 2018 menyatakan bahwa “pada kelompok kemampuan membaca, Indonesia berada di posisi ke 74 dari 79 negara, pada kelompok kemampuan matematika berada di posisi 73 dari 79 negara, dan pada kelompok kemampuan sains berada di posisi ke 71 dari 79 negara”. Salah satu mata pelajaran yang digunakan oleh PISA sebagai kriteria kualitas pendidikan di suatu negara adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan dan fungsi penting sebagai landasan ilmu dalam suatu perkembangan teknologi modern maupun dalam peningkatan ilmu pengetahuan. Besarnya peran matematika terlihat dalam besarnya permintaan kemampuan matematis yang harus dimiliki. Permintaan kemampuan matematis tidak hanya sekedar kemampuan berhitung tetapi keterampilan mengembangkan kemampuan berpikir. Kemampuan matematis yaitu kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah tidak hanya berupa soal melainkan permasalahan yang dihadapi sehari-hari (Fathani, 2016:136).

Sejalan dengan itu, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menegaskan bahwa seharusnya pembelajaran memungkinkan siswa membangun pengetahuan yang baru baginya melalui pemecahan masalah; masalah yang timbul dalam matematika ataupun disiplin lain; menerapkan dan mengadaptasikan berbagai strategi yang bersesuaian untuk memecahkan masalah; dan memonitor serta merefleksi atas proses pemecahan masalah matematik. Jadi, melalui pemecahan masalah, siswa dengan bantuan kelompok atau guru, membangun pengetahuan matematika yang baru baginya sambil belajar berbagai strategi, memilih, dan menggunakannya untuk memecahkan masalah berdasarkan pada pengetahuan yang sudah dipunyainya (Napitupulu, 2008).

Meski disadari pentingnya dan merupakan tujuan utama belajar matematika, namun beberapa penelitian mengungkapkan bahwa siswa SMP Indonesia sangat lemah dalam

menyelesaikan soal – soal yang berkaitan dengan pembuktian dan pemecahan masalah yang memerlukan penalaran (Hamzah, 2003). Salah satu aspek yang membuat siswa tidak dapat memecahkan suatu permasalahannya yaitu siswa tidak suka pelajaran matematika. Abdurahman (2009: 252) berpendapat bahwa dari beberapa bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, kesulitan tersebut terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita dan tidak adanya petunjuk yang harus diambil dalam membuat kalimat matematika. Abdurahman (2009: 257) mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa yang kesulitan memahaminya.

Hal ini juga diungkapkan dalam penelitian Meidawati (2014: 3) menyatakan bahwa kesulitan siswa ditunjukkan dengan adanya kondisi – kondisi berikut: 1) siswa jarang bertanya tentang materi yang belum dimengerti, 2) Siswa tidak dapat menyatakan masalah dengan simbol matematika, 3) Siswa tidak menanggapi pertanyaan guru mengenai materi prasyarat yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, 4) sebagian besar siswa tidak dapat mengatasi soal – soal pemecahan masalah dalam kehidupan sehari – hari.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Stabat yang menyatakan bahwa :

“Masih banyak siswa kelas VIII yang mengalami kesulitan mengerjakan soal-soal berbentuk cerita dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika cenderung pasif. siswa juga mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan, sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut. Tidak hanya itu, kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut yaitu siswa sulit menyusun rencana untuk melengkapi data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui. Selama ini proses pembelajaran matematika di kelas belum pernah menerapkan model Problem Based Learning”.

Hasil wawancara di atas diperkuat dengan hasil observasi peneliti yang dilakukan di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat. Dari hasil observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa metode pembelajaran yang digunakan masih terfokus pada guru (teacher center) yang menyebabkan siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan tidak mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, peneliti melakukan observasi pembelajaran matematika dengan memberikan tes diagnostik kepada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat pada 03 Desember 2022, dari soal tersebut diperoleh skor rata-rata pada tes kemampuan awal siswa adalah 47,11. Dari 30 siswa yang mengikuti tes, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebanyak 4 siswa atau 13,33%, sedangkan siswa yang

belum mampu memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis 26 siswa atau 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih dalam kategori rendah.

Adapun penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu siswa kurang mampu dalam menuliskan informasi secara detail pada permasalahan soal cerita yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita dalam pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah model Problem Based Learning. Problem Based Learning merupakan model pembelajaran dengan penyajian masalah nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan menimbulkan hasil belajar yang lebih baik. Proses model pembelajarannya Problem Based Learning memiliki ciri-ciri pembelajaran di mulai dengan pemberian masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, pembelajaran berkelompok aktif, merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan solusi dari masalah tersebut.

Untuk mendukung penggunaan *Problem Based Learning* tersebut, ada beberapa penelitian yang menggambarkan keberhasilan model pembelajaran ini dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Seperti penelitian yang menyangkut tentang model pembelajaran Problem Based Learning antara lain oleh Khairun Nisak (2016) dalam judul Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam model pembelajaran Problem Based Learning 12,9%.

Selanjutnya menurut Meliyani (2013) dalam judul Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK menyimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah matematik dengan peningkatan sebesar 34,8%.

Selanjutnya menurut Linda R Sidabarida (2010) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada pokok bahasan Lingkaran. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Pematang Siantar T.A 2009/2010 menyimpulkan

bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Pematang Siantar pada pokok bahasan lingkaran. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari 64,31 menjadi 74,32 atau peningkatan sebesar 10,01%.

Selanjutnya menurut Runny Tri Sulistiowaty (2015) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Swasta Medan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika dengan metode observasi dan tes, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yakni dari siklus I ke siklus II sebesar 25% dari kriteria sedang menjadi tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika.

Dari keseluruhan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat melalui model pembelajaran Problem Based Learning. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat menjadi solusi dan meningkatkan tingkat kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Masalah dalam Matematika**

Masalah pada matematika hendaknya membuat suatu kondisi yang dapat memberikan motivasi pada siswa untuk menyelesaikannya namun tidak tahu secara langsung mengenai cara untuk menyelesaikannya. Menurut Hudojo (2016) sendiri, terdapat beberapa jenis masalah matematika, yaitu sebagai berikut:

1. Masalah translasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya memerlukan translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.
2. Masalah teka-teki, sering digunakan untuk alternatif dalam alat bantu yang bermanfaat untuk tujuan efektif dalam pembelajaran matematika.
3. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai macam keterampilan dan prosedur matematika.
4. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah.

Dari beberapa jenis permasalahan di atas, ada banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru dalam menyajikan pembelajaran berdasarkan masalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Masalah yang diberikan kepada siswa dapat berupa masalah translasi maupun teka-teki yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkreasi dan eksplorasi.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Dalam permasalahan matematis (matematika) sendiri, ada beberapa indikator pemecahan masalah yang digunakan untuk mengukur seberapa tuntas pemecahan masalah matematis tersebut, adapun indikator pemecahan masalah matematis tersebut menurut NCTM (2000) antara lain adalah:

1. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah
2. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan suatu masalah
3. Memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan konteks lain
4. Memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.

Dalam memecahkan suatu masalah, terdapat juga beberapa strategi yang digunakan untuk melakukan pemecahan suatu masalah, yaitu Polya dan IDEAL Problem Solving (Ulya, 2016). Menurut Polya (1973), ada beberapa tahapan pemecahan masalah yang dibagi dalam 4 proses, yaitu sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Proses pertama kali yang dilakukan oleh siswa dalam penyelesaian masalah adalah pemahaman soal, siswa perlu mengidentifikasi detail dan nilai-nilai yang diberikan di dalam soal. Fokuskan siswa dalam bagian penting pada soal tersebut dan hubungkan dengan masalah yang familiar bagi siswa agar siswa dapat memahaminya secara baik.

2. Membuat rencana

Dalam pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa, siswa dapat menyusun strategi dan rencana untuk memudahkan dalam pemecahan masalah tersebut. Hal-hal tersebut antara lain adalah membuat penyederhanaan masalah, bekerja terbalik, menguji segala kemungkinan yang ditemukan, membuat analogi yang sesuai serta mengurutkan data atau informasi.

3. Melaksanakan rencana

Dalam pelaksanaan rencana, semua tergantung dari proses pembuatan rencana yang telah dilakukan sebelumnya, segala strategi serta operasi perhitungan yang sudah

direncanakan akan dilakukan, jika rencana tersebut tidak berjalan dengan baik, maka siswa harus memiliki alternatif lain dalam pelaksanaan rencana.

4. Melihat kembali

Terakhir, segala proses yang sudah dilakukan dalam pemecahan masalah oleh siswa tersebut harus ditinjau dan dilihat kembali bagaimana pelaksanaannya. Yaitu dengan mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi, mengecek semua penghitungan yang sudah terlibat dan mempertimbangkan apakah solusi yang diberikan logis dan alternatif penyelesaiannya dapat menjawab permasalahan yang diberikan.

### **Kesulitan Belajar Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut Mulyadi (2010:6) bahwa “kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan – hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha lebih giat lagi untuk mengatasinya. Hambatan – hambatan ini mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya dan dapat bersifat sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya”. Untuk mengeksplorasi dan mengetahui kesalahan siswa dalam memahami materi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Kesulitan dalam memahami masalah meliputi kesulitan dalam memahami ide – ide yang terkandung dalam soal
2. Kesulitan menyelesaikan masalah.
3. Kesulitan dalam menarik kesimpulan akhir, termasuk memutuskan kesimpulan dan menyampaikan tanggapan akhir.

Menurut Abdurahman (2009) upaya yang dapat dilakukan untuk membantu anak yang kesulitan belajar matematika antara lain:

- a. Guru harus menyadari tingkat perkembangan siswa
- b. Anak kesulitan belajar matematika membutuhkan cara belajar yang baik tentang berbagai konsep melalui pembelajaran secara langsung yang terorganisir dan tersusun secara sistematis.
- c. Siswa harus didorong untuk bertanya kepada diri sendiri tentang berbagai pertanyaan secara kognitif mereka memproses informasi sebagai strategi pemecahan masalah dan mengembangkan pendekatan mereka sendiri dalam belajar dan berpikir tentang matematika
- d. Arahan dan latihan yang cukup sangat diperlukan untuk belajar mengombinasikan berpikir, dan berbahasa dengan keterampilan menghitung dan konsep – konsep yang pasti dalam pemecahan masalah matematika.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan masalah belajar siswa dalam memahami materi matematika berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, penguasaan konsep dan cara belajar siswa.

### **Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

### **Model Pembelajaran Problem Based Learning**

Menurut (Sanjaya, 2008) mendefinisikan “Model pembelajaran Problem Based Learning dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah” Model Pembelajaran Problem Based Learning tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui model pembelajaran Problem Based Learning siswa akan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari, mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. Prof Howard Barrows dan Kelson (dalam Amir, 2013) menyatakan :

“Problem Based Learning (PBL) adalah kurikulum dari proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut mahasiswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari”.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Stabat yang beralamat di Jln. Zainul Arifin No 10, Kwala Bingai Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatra Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat Tahun Ajaran 2023/2024. Pada penelitian ini, subjek yang digunakan adalah para siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat semester I berjumlah 30 siswa pada tahun ajaran 2023/2024.

Objek penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi SPLDV di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat. T.A.2023/2024.

## **Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*action class research*) dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian tindakan kelas ditandai dengan adanya tahap – tahap penelitian berupa siklus yang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning*. Adapun aspek yang dapat dijalankan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*)
2. Pengoperasian (*action*)
3. Peninjauan (*observation*)
4. Refleksi (*Reflection*)

Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan melihat aspek pembenahan secara terus-menerus (*continue*). Setelah dijalankan refleksi, umumnya akan muncul perkara yang perlu dicermati sampai perlu merumuskan kembali rencana bersumber dari informasi yang lebih utuh dan lebih teliti.

## **Prosedur Penelitian**

Penelitian akan dilakukan siklus demi siklus, siklus berhenti apabila target peningkatan tercapai. Kelas yang akan diberikan tindakan adalah kelas VIII – A. Adapun rencana tindakan siklus I yang akan dilakukan berdasarkan permasalahan awal sebagai berikut.

1. Tahap Permasalahan
2. Tahap Perencanaan Tindakan I (Siklus I)
3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I (Siklus I)
4. Refleksi I
5. Siklus II

Selaku garis besar terdapat 4 komponen yang sangat penting pada setiap siklus dalam penelitian tindakan kelas, yaitu: 1) *Planning*, 2) *Action*, 3) *Observation*, 4) *Reflection*, dimana keempat komponen tersebut harus dijalankan selaku sistematis dari seorang peneliti Sukardi (2013).

1. *Planning* (Perencanaan)

Plan (rencana) mencorakkan rangkaian dari rancangan Tindakan yang telah disusun selaku sistematis untuk menaikkan apa yang hendak terjadi.

## 2. *Action* (Tindakan)

Pada komponen kedua ini yang perlu dicermati oleh seorang peneliti adalah act (tindakan) yang dapat terkendali dan tertangani selaku maksimal. Dalam babak ini juga proses pembelajaran yang dijalankan sepenuhnya kepada tenaga ajar matematika.

## 3. *Observation* (Pengamatan/Observasi)

Pada babak ini dijalankan pada saat setiap kegiatan suatu proses pembelajaran berlangsung, yang mana pada babak ini berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh Tindakan yang terkait dengan adanya perubahan yang terjadi di dalam kelas..

## 4. *Reflection* (Refleksi)

Reflection (refleksi) mencorakkan babak dimana hasil yang telah didapati bersumber dari babak tindakan (action) dan observasi (observation) yang telah dijumlahkan dan dikaji pada babak ini, sehingga di buat suatu ketetapan dari tindakan yang telah dijalankan. Semua hasil akan dikaji bersama-sama dengan tenaga ajar bidang studi.

### **Alat Pengumpul Data**

Adapun instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi.

### **Reduksi Data**

Proses reduksi data diperoleh melalui tes hasil belajar siswa, perlu diperiksa, dipelajari dan ditelaah. Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul, maka data tersebut direduksi dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal permasalahan dan tindakan apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

### **Paparan Data**

Setelah data diperoleh dan di klasifikasikan, data tersebut akan dipaparkan, hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam penarikan kesimpulan. Pemaparan data dapat dilakukan secara narasi maupun dalam bentuk format tabel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang diuraikan pada bagian ini meliputi hasil tes dan hasil nontes. Hasil tes terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah awal, tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah siklus II. Sedangkan untuk hasil nontes terdiri dari lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Pada hasil penilaian tes diuraikan

dalam bentuk data kuantitatif, sedangkan hasil penelitian nontes diuraikan dalam penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII- A SMP Negeri 1 Stabat yang berjumlah 30 siswa.

### Permasalahan I

Permasalahan yang ada pada siklus I ialah kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal yang telah diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII – A untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil tersebut adapun tingkat kemampuan siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 1.** Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Butir Soal	Tes Kemampuan Awal			Kategori
			Skor Siswa	Skor Maks	Persentase	
1	Memahami Masalah	1,2,3	99	180	55%	Rendah
2	Merencanakan Pemecahan Masalah	1,2,3	138	270	51,11%	Sangat Rendah
3	Melaksanakan Rencana Masalah	1,2,3	113	270	41,85%	Sangat Rendah
4	Memeriksa Kembali	1,2,3	74	180	41,11%	Sangat Rendah

Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah awal siswa adalah 47,11 dan tergolong dalam kategori sangat rendah. Adapun jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar (nilai  $\geq 70$ ) sebanyak 4 siswa atau 13,33%.

### Refleksi I

Tahap refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I berakhir. Selama proses tindakan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning diperoleh hasil tindakan belum sesuai dengan yang diharapkan. Maka diperoleh beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti sehingga menjadi bahan perbaikan pada siklus berikutnya, yaitu:

1. Apersepsi yang diberikan oleh guru masih kurang.
2. Dari tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan SPLDV.
3. Guru belum mampu secara maksimal dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar.
4. Terdapat siswa yang kebingungan dalam menentukan penyelesaian soal pemecahan masalah matematis, hal ini disebabkan karna siswa belum terbiasa.

5. LAS yang disediakan masih belum mampu diselesaikan dengan baik oleh beberapa kelompok.
6. Saat diskusi kelompok dilakukan, keadaan kelas masih kurang kondusif sehingga beberapa siswa tidak aktif dalam berpartisipasi di dalam diskusi kelompok yang dilaksanakan.

### ***Perbaikan Lanjutan***

Untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I, selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Kegiatan yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Model pembelajaran Problem Based Learning lebih dimaksimalkan dengan menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami pada pertemuan sebelumnya untuk selanjutnya dilakukan penjelasan melalui soal atau masalah.
2. Guru membimbing siswa menggunakan langkah-langkah polya dalam menyelesaikan soal. Guru dapat menggunakan metode tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.
3. Pada kegiatan awal, guru menambahkan kegiatan seperti senam otak agar siswa lebih fokus dan antusias dalam proses pembelajaran.
4. Karena masih adanya kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah, maka perlu menambahkan waktu dari 45 menit menjadi 60 menit.
5. Dalam menyelesaikan LAS yang telah diberikan, guru menghimbau dan memberikan petunjuk agar siswa menjawab dengan sungguh-sungguh tanpa mencontek dan memberikan motivasi pada siswa agar lebih aktif dalam berdiskusi dengan sekelompoknya agar siswa lebih mudah dalam mengerjakan LAS.
6. Penerapan dan urutan langkah-langkah pemecahan masalah lebih ditekankan dan dijelaskan secara lebih lanjut kepada siswa.

### ***Permasalahan II***

Berdasarkan dari hasil Refleksi yang dilakukan pada siklus I yaitu belum tercapainya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV serta masih adanya perbaikan dalam kegiatan proses pembelajaran yang akan dilakukan pada siklus II untuk memperbaiki permasalahan pada siklus I. Adapun permasalahan dalam siklus I adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan waktu yang belum optimal pada proses pembelajaran.
2. Siswa masih belum mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.
3. Siswa masih belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan benar sehingga sering kali siswa melakukan kesalahan perhitungan.

4. Siswa masih tidak teliti dalam melakukan pemeriksaan kembali jawaban dan masih kurang dalam mengembangkan ide terhadap hasil kesimpulan yang didapat siswa pada permasalahan yang ada.
5. Terdapat beberapa siswa yang tidak ikut berdiskusi kelompok dan tidak ingin tau dalam mencari penyelesaian pemecahan masalah.
6. Beberapa kelompok masih belum mampu sepenuhnya mengerjakan LAS dengan benar seluruhnya.

### ***Refleksi II***

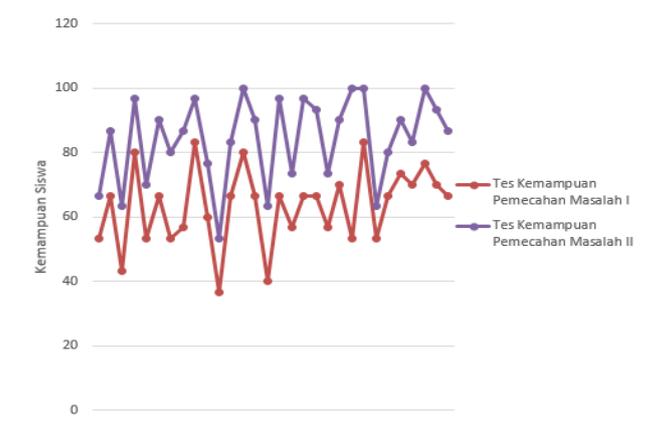
Tahap refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II berakhir. Selama proses tindakan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning diperoleh hasil tindakan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun kesimpulan yang diperoleh dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Guru telah mampu mengelola waktu pada saat proses pembelajaran dan telah memberikan apersepsi yang baik sebelum dilakukannya pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih antusias dalam mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Guru telah mampu meningkatkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan penerapan model Problem Based Learning. Hal ini berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan adanya peningkatan dalam proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru.
3. Siswa lebih aktif dan berani dalam bertanya mengenai apa yang kurang mereka pahami dan mengemukakan pendapatnya. Sehingga, proses pembelajaran menjadi lebih aktif.
4. Siswa semakin terbiasa memberikan solusi dari penyelesaian masalah dengan memecahkan permasalahan yang ada, hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan di akhir siklus II.
5. Dari tabel tes kemampuan pemecahan masalah I pada siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah II pada siklus II terlihat adanya peningkatan dalam pemecahan masalah matematis siswa dari siklus I ke siklus II.

**Tabel 2.** Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Pada Tes Awal, Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

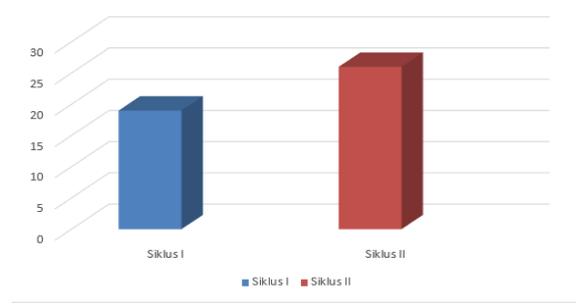
	Kemampuan Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai rata – rata kelas	47,11	63,44	84,11
Banyak siswa dengan ketuntasan klasikal	4 siswa (13,33%)	19 siswa (63,33%)	26 siswa (86,67%)
Observasi guru		3,02	3,27

6. Peningkatan rata – rata kelas VIII- A yang diperoleh siswa berdasarkan nilai rata – rata kelas yang diperoleh pada tes kemampuan pemecahan masalah I adalah 63,44 sedangkan nilai rata – rata kelas yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah II adalah 84,11. Sehingga, hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata – rata kelas pada tes kemampuan pemecahan masalah dari siklus I ke siklus II adalah 20,67.



**Gambar 1.** Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

7. Peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar klasikal pada tes kemampuan pemecahan masalah I adapun hasil jumlah siswa yang mencapai tingkat ketuntasan belajar pada siklus I sebanyak 19 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 63,44% sedangkan tingkat ketuntasan belajar klasikal tes kemampuan pemecahan II pada siklus II yaitu 26 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 86,67%.



**Gambar 2.** Peningkatan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Siklus I dan Siklus II

8. Dari hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh guru, diperoleh bahwa guru telah mampu mempertahankan dan meningkatkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning.
9. Berdasarkan deskripsi data tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan siswa dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan dan ketuntasan belajar klasikal yang diharapkan sudah tercapai. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah II pada siklus II dengan diperoleh nilai rata – rata mencapai 84,11 dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 86,67%.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

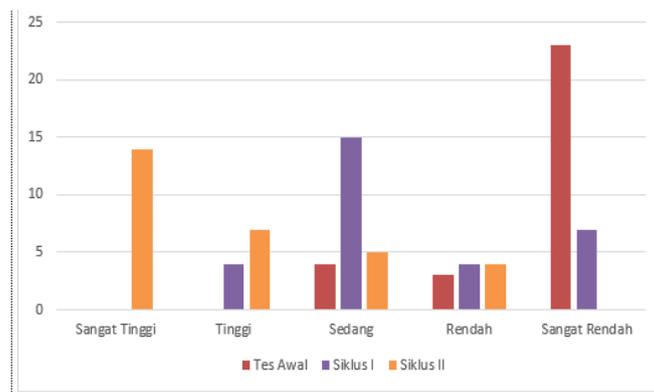
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel SPLDV. Hal ini berdasarkan dari tes kemampuan pemecahan masalah yang telah diberikan, maka diperoleh kemampuan awal siswa dengan nilai rata – rata adalah 47,11 dengan ketuntasan belajar 4 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 13,33% telah tuntas. Setelah dilakukan pembelajaran pada siklus I diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah I yang telah dilakukan, dimana nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I menjadi 63,44 dengan ketuntasan belajar 19 siswa dari 30 siswa atau sebesar 63,33% telah tuntas. Tetapi karena ketentuan nilai rata – rata kelas minimal 70 dengan ketuntasan belajar klasikal minimal 85% dari total siswa, maka perlu dilaksanakan tindakan lanjutan untuk memenuhi kriteria ketuntasan, tindakan yang dilaksanakan yaitu pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II yang telah dilaksanakan, diperoleh kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan dengan nilai rata – rata 84,11 dengan ketuntasan belajar 26 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 86,67% telah tuntas. Hal ini

menunjukkan bahwa nilai rata – rata kemampuan memecahkan masalah siswa telah mampu melewati batas minimal 70 dan ketuntasan belajar klasikal kelas telah melewati 85%.

Berdasarkan dari hasil yang telah diperoleh menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan nilai rata – rata yaitu dari dari siklus I sebesar 63,44 menjadi 84,11 pada siklus II.

**Tabel 3.** Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tiap Siklus

Nilai	Tingkat Kemampuan	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0	14
80 – 89	Tinggi	0	4	7
65 – 79	Sedang	4	15	5
55 – 64	Rendah	3	4	4
0 – 54	Sangat Rendah	23	7	0
Jumlah		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Rata – rata Kelas		47,11	63,44	84,11
Persentase ketuntasan klasikal		13,33%	63,33%	86,67%
Persentase yang tidak tuntas		86,67%	36,67%	13,33%



**Gambar 3.** Deskripsi Tes Kemampuan Awal, Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I dan Siklus II

**Tabel 4.** Deskripsi Kenaikan Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tiap Siklus

Indikator	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Memahami Masalah	5,06	5,73	0,67
Merencanakan Pemecahan Masalah	5,23	7,56	2,33
Melaksanakan Pemecahan Masalah	5,2	7,23	2,03
Memeriksa Kembali	3,46	4,7	1,24
Total	18,95	25,2	6,25



**Gambar 4.** Diagram Tiap Indikator dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Dalam penelitian yang telah dilakukan ini dapat dibuktikan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV. dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning mempunyai peran penting dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Stabat. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah diberikan kepada siswa pada materi SPLDV setelah dilakukan tindakan pada siklus II yang dilakukan sebagai perbaikan dari siklus I. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, diperoleh bahwa siswa yang tuntas adalah 17 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 63,33% dengan nilai rata – rata yang diperoleh adalah 63,44 dan belum mencapai pada kriteria ketuntasan klasikal, sehingga dilakukan tindakan II pada siklus II siswa yang tuntas mengalami peningkatan menjadi 26 siswa dari 30 siswa atau sebanyak 86,67% dengan nilai rata – rata yang diperoleh adalah 84,11 dan sudah mencapai pada kriteria ketuntasan klasikal, karena ketuntasan klasikal siswa pada siklus II ini telah mencapai 86,67% dan sudah mencapai minimal ketuntasan yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi yaitu guru matematika SMP Negeri 1 Stabat diperoleh pengelolaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru yaitu peneliti pada siklus I dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dikategorikan baik yang telah dilakukan dengan

nilai rata – rata 3,02 dan pada siklus II kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran juga dikategorikan baik dengan nilai rata – rata 3,27.

Hal tersebut membuktikan bahwa adanya pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, & Mulyono. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences. *EduSains*, 136-150.
- Hamzah. (2003). Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri di Bandung Melalui Pendekatan Problem Posing. *Disertasi Doktor pada PPS UPI Bandung*.
- Hudojo. (2016). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*.
- Meliyani. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK. *Skripsi*.
- Mulyadi. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Napitupulu, E. E. (2008). Peran Penalaran dalam Pemecahan Masalah Matematik. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1-8.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for school Mathematics*. NCTM: VA:NCTM.
- Nisa, K. (2016). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 2 Indra Jaya Sigli. *Skripsi*.
- Polya, G. (1973). *How To Solve it : A New Aspect of Mathematical. Method*. New Jersey: Pricenton University Press.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sidabarida, R. L. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada pokok bahasan Lingkaran. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Pematang Siantar T.A 2009/2010. *Skripsi*.
- Sulistiowaty, T. R. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII-B SMP Swasta Persatuan Amal Bakti (PAB) 18 Medan T.A 2014/2015. *Skripsi*.

Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 90-96.