

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu dasar yang berperan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi (IPTEK). Seiring perkembangannya, matematika digunakan manusiadi semua bidang, diantaranya pendidikan, sosial, ekonomi dan alam. Karena sangat berperan dalam kehidupan manusia, matematika merupakan suatu ilmu yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi (PT). Selain itu, matematika juga merupakan pelajaran pokok yang wajib ada karena masuk dalam Ujian Nasional. Oleh karena itu, matematika menjadi matapelajaran pendidikan formal yang wajib ada pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia dan juga wajib dikuasai sejak usia dini oleh siswa. Pentingnya matematika dalam kehidupan manusia dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Jin ayat 28 yang berbunyi:

لِّيَعْلَمَ أَنْ قَدْ أَبْلَغُوا رَسُولًا رَّبَّهُمْ وَأَخْصَىٰ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحَاطَ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا

*Artinya : Agar Dia mengetahui, bahwa rasul-rasul itu sungguh, telah menyampaikan risalah Tuhannya, sedang (ilmu-Nya) meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu persatu*

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar oleh pengajar dan siswa yang dibangun untuk membantu peserta didik agar memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah dengan kritis, kreatif, cermat, efektif dan efisien. Dikatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standart, yakni: pemecahan masalah (*Problem Solving*), penalaran dan bukti (*Reasoning and Proof*), komunikasi (*communication*), koneksin (*connection*), representasi (*representation*). Dengan mengacu pada lima standart kemampuan NCTM diatas, maka dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam kurikulum 2006 yang dikeluarkan Depdiknas pada hakikatnya meliputi: (1) Koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaanya dalam memecahkan masalah, (2) penalaran, (3) pemecahan masalah, (4) komunikasi dan representasi,

dan (5) faktor afektif<sup>1</sup>

Selain itu, pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.<sup>2</sup> Matematika diajarkan disekolah membawa misi yang sangat penting yaitu, menudukung ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Secara terperinci, tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika diantaranya :

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, ilustrasi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba- coba
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram dan menjelaskan gagasan.<sup>3</sup>

Dari paparan di atas kemampuan pemecahan masalah menjadi satu kemampuan yang penting karena siswa yang terampil dalam menyelesaikan masalah mampu menjadi pekerja yang produktif dan mampu berolaborasi dengan masyarakat luar seiring berkembangnya kemajuan di abad ke 21.

Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan model yang diperoleh, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupanyaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan

---

<sup>1</sup>Nadar. 2016. *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik dan Bentuk Portofolio terhadap Kemampuan Koneksi Matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, Vol.7 Edisi 2, h.266.

<sup>2</sup>Zubaidah Amir. 2015 ( dkk). *Psikologi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, h.8.

<sup>3</sup><http://p4tkmatematika.kemendikbud.go.id/artikel/2011/10/05/peran - fungsi - tujuan - dan - karakteristik-matematika-sekolah/>, diakses pada Selasa, 16 Maret 2021

ingin minat dalam mempelajari matematika serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>4</sup>

Dalam proses pembelajaran, aktivitas siswa tidak hanya cukup mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan guru seperti yang terlihat pada setiap sekolah–sekolah pada umumnya, melainkan aktivitas yang mampu menimbulkan perubahan perilaku belajar siswa. *Silver* (1996) menyatakan bahwa, dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya: (1) melibatkan siswa dalam setiap tugas matematika, (2) mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas, seperti diskusi dan komunikasi, (3) membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman mereka. Selain aktivitas belajar siswa, pengetahuan awal siswa juga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar. Dimana pengetahuan awal siswa itu menjadi patokan siswa untuk melanjutkan ke materi selanjutnya. Karena pada umumnya materi matematika tersusun secara hirarkis, materi yang satu merupakan prasyarat untuk lanjut ke materi berikutnya. Menurut Polya pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*). (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*). (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*). (4) melakukan pengecekan kembali (*looking back*).

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Diantaranya penelitian oleh Zulyadaini pada tahun 2017 dengan judul pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pokok bahasan Statistika. bahwa dari hasil observasi juga diketahui guru matematika SMA Negeri 6 Kota Jambi dalam proses pengajarnya menggunakan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang mengacu pada cara mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas. Guru menjelaskan materi dari awal sampai akhir pelajaran dan disertai dengan contoh soal, kemudian siswa diberikan beberapa soal

---

<sup>4</sup>Permendiknas no 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, h.346.

untuk latihan. Hal ini menyebabkan peran siswa sangat kurang dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang berlangsung lebih berpusat pada guru dan komunikasi satu arah sehingga membuat siswa kurang termotivasi dan lebih banyak mendengarkan dan mencatat. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 6 Kota Jambi dalam belajar matematika tidak bisa dibiarkan begitu saja, karena dapat berpengaruh buruk terhadap siswa itu sendiri.<sup>5</sup> Selain itu, PISA membuktikan memadainya hasil belajar pendidikan dasar dan menengah bahwa Indonesia mendapat peringkat ke 72 dari 78 Negara pada bidang studi matematika (2000-2018).<sup>6</sup>

Dari paparan di atas, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah. Begitu juga berdasarkan hasil survei awal pada tanggal 15 Februari 2021 di sekolah MAS Binaul Iman, dengan melihat hasil jawaban soal dari salah satu siswa yang diberikan oleh guru matematika siswa tersebut. Salah satu contoh masalah yang dapat dilihat pada saat siswa diberi soal dan menjawabnya, yaitu. Seorang ibu mempunyai 160 gram mentega dan 240 gram tepung terigu untuk membuat dua jenis lapis legit dan brownies. Setiap kue lapis legit memerlukan 16 gram mentega dan 20 gram gram tepung terigu. Sedangkan setiap kue brownies memerlukan 12 gram mentega dan 30 gram tepung terigu. Ibu hendak membuat lebih dari 2 loyang kue lapis legit dan sekurang kurangnya satu Loyang kue brownies. Buatlah sistem pertidaksamaan dan tentukan daerah penyelesaiannya!

(4) Kue lapis legit = x  
Kue brownies = y

Jenis kue	Tepung terigu	Tepung
Kue lapis legit	16 gram	20
Kue brownies	12 gram	30
Persediaan gram	160 gram	240

Sistem tidak Persamaan linier :  $16x + 12y \leq 160$  atau  $4x + 3y \leq 40$   
 $20x + 30y \leq 240$  atau  $2x + 3y \leq 24$

$x > 0$   
 $y > 0$

**Gambar 1.1**

<sup>5</sup>Zulyadaini. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada pokok Bahasan Statistika*. Jurnal Ilmiah DIKDAYA Vol.7 No.1, h.92

<sup>6</sup>Kemendikbud, *Asesmen Nasional*, h. 4

Berdasarkan gambar dilihat dari gambar diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal masih rendah, karena cara siswa menjawab soal tersebut tidak sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami soal, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah sesuai strategi yang dibuat dan kemudian memeriksa kembali jawabannya. Sedangkan jawaban di atas, siswa masih mengerjakan soal hanya menyelesaikan masalah tanpa melengkapi indicator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu guru matematika bernama Hendri Saputra Hutapea mengatakan bahwa rendahnya minat belajar matematika siswa, siswa cenderung pasif dan tidak mampu mengembangkan kreativitasnya. Kemudian, peneliti juga melihat bahwa masih ada siswa mengantuk, bermain di belakang, bahkan ada yang tidur. Ini karena guru masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran baru, yaitu menggunakan model pembelajaran. Maka, peneliti menduga bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan satu dari beberapa model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk melihat hasil kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. *CPS* juga dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.<sup>7</sup> Pada saat siswa berusaha untuk mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui aktivitas pemecahan masalah, siswa sering sekali mengalami kesulitan. Kesulitan itu dapat diatasi dengan memberikan bantuan yang biasa disebut *Scaffolding*. *Scaffolding* adalah pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian mengurangi bantuan tersebut dengan tujuan memberikan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab setelah mampu mengerjakan sendiri.<sup>8</sup> Menurut hasil penelitian

---

<sup>7</sup>Moch. Agus Krisno Budiyanto. 2016. *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning(SCL)*. Malang: UMM Press, h.104.

<sup>8</sup>Ibid,h.52.

Nurul Aeni, Deti Rostika, dan Nenden Ineu Herawati pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Teknik *Scaffolding* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa”. Penelitiannya mengkaji tentang meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan teknik *Scaffolding* pada pokok bahasan geometri. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *creative problem solving* dengan teknik *scaffolding* dan juga terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* dengan teknik *scaffolding* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>9</sup>

Berdasarkan berbagai fakta yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan teknik *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sisiwa Pada Materi Program Linier Di MA Swasta Binaul Iman Siantar Tahun Ajaran 2021-2022”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang tepat untuk membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dimana pembelajarannya masih berpusat kepada guru.
2. Kurangnya penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi matematika
3. Siswa kurang mampu dalam mengembangkan ide dan kreatifitasnya dalam memecahkan masalah matematis.

## **C. Rumusan Masalah**

---

<sup>9</sup>Nurul Aeni. 2016 ( dkk). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan teknik Scaffolding terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*, Antologi UPI, h.10.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan teknik *one minute paper* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
3. Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan teknik *Scaffolding* dan teknik *one minute paper* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* dengan teknik *one minute paper* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan teknik *Scaffolding* dan teknik *one minute paper* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Jika kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* teknik *Scaffolding* mampu meningkat lebih baik dari pada pembelajaran konvensional, maka penelitian ini bermanfaat secara teoritis maupun praktis:

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

Mengembangkan teori pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan teknik *Scaffolding* dalam pembelajaran matematika dalam melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Secara praktis penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:
  - a) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika.
  - b) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran CPS di dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Bagi penulis dan pembaca, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta pengalaman dalam pembelajaran matematika dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian ke tahap selanjutnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN