

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan menjadi dasar yang utama dalam memajukan sebuah bangsa. Hal ini karena pendidikan dapat mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan keterampilan serta mampu berkompetisi di era globalisasi. Sesuai yang tercantum pada UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional tersebut menjadi dasar bagi penyelenggaraan pembelajaran seluruh bidang studi, antara lain yaitu pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan bagian dari kurikulum pendidikan yang diajarkan di tingkat pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Pembelajaran matematika dalam prosesnya mampu melatih berpikir seseorang secara logis, kritis, dan kreatif. Pembelajaran matematika juga bertujuan untuk mengembangkan segala kemampuan matematis siswa dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama bertujuan untuk: 1) memahami konsep matematika; 2) menemukan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; 3) menggunakan penalaran, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika; 4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan kalimat yang lengkap, simbol, tabel, digram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau

masalah; 5) memiliki sikap menghargai keadaan kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya; 7) melakukan kegiatan-kegiatan motoric yang menggunakan pengetahuan matematika; 8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan, pemecahan masalah menjadi kemampuan yang penting dimiliki dan dikuasai oleh siswa. Pemecahan masalah matematis adalah suatu proses atau cara yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah matematis berdasarkan data dan informasi yang diketahui dengan menggunakan konsep yang dimilikinya (Sundayana, 2018). Pemecahan masalah dapat membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru Cooney (Sumarmo, 2013). Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari matematika. Pemecahan masalah memegang peranan penting dalam matematika dan pembelajaran matematika siswa. Hal ini dapat dimengerti, karena dengan belajar menyelesaikan masalah, maka siswa berkesempatan luas mengalami dan menjalani proses membangun pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkannya untuk memecahkan masalah baik dalam konteks matematika sendiri maupun dalam konteks lain. Melalui pemecahan masalah siswa dituntut untuk dapat memilih atau menemukan strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah itu.

Selain hal tersebut di atas, indikasi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran sesungguhnya agar siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya kelak di masyarakat. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah perlu dijadikan target dalam pembelajaran matematika. Hal ini

Arina Nur Indriani, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dipertegas dalam NCTM (Shadiq, 2009) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan atau kompetensi esensial dalam mempelajari matematika, yang direkomendasikan untuk dilatihkan serta dimunculkan sejak anak belajar matematika dari sekolah dasar sampai seterusnya. Artinya, setiap siswa dalam segala level kemampuan matematika maupun jenjang pendidikan perlu dilatih dalam kemampuan pemecahan masalah.

Urgensi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis ini tidak sejalan dengan fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum mencapai hasil yang memuaskan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriatna (dalam Kusmawan, 2012) terhadap siswa SMP bahwa soal-soal pemecahan masalah belum dikuasai siswa, hanya 25,70% siswa yang mampu menjawab soal-soal pemecahan masalah dengan benar. Setiawan (2008) berdasarkan penelitiannya juga mengungkapkan bahwa siswa yang mampu menjawab soal-soal pemecahan masalah dengan benar yaitu sebanyak 23,3%. Penelitian yang dilakukan Yulanda (2014) di SMPN Kabupaten Bandung, peneliti menemukan masih rendahnya ketercapaian dan peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal nonrutin yang diberikan. Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruswana (2013). Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diukur, peningkatan kemampuan menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali berada dalam kondisi rendah.

Berdasarkan hasil penelitian tampak bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin (masalah matematika) sangat lemah. Siswa belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara optimal dalam mata pelajaran di sekolah. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah banyak faktor yang harus diperhatikan, seperti model pembelajaran yang diterapkan guru, sarana prasarana, motivasi belajar siswa, dan sikap positif terhadap matematika.

Sikap positif terhadap matematika dapat diartikan sebagai rasa tidak takut atau nyamannya siswa dalam belajar matematika. Menurut Bararah (2010) ketakutan yang sebenarnya dari pelajaran matematika adalah anak takut jika

**Arina Nur Indriani, 2018**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

jawaban yang didapatkannya salah, karena jawaban yang salah berarti kegagalan sehingga anak dituntut untuk selalu bisa memberikan jawaban yang benar. Rasa takut yang dialami siswa pada pelajaran matematika sering disebut sebagai kecemasan matematika. Kecemasan matematika muncul ketika siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Munculnya kurang percaya diri dapat diakibatkan oleh kurangnya pengalaman dalam menyelesaikan masalah matematika, ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan yang lain yang tidak rutin diselesaikan maka akan muncul rasa panik karena belum pernah menyelesaikan permasalahan tersebut. Dari perasaan panik tersebut akan menyebabkan siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya menimbulkan kecemasan dalam belajar matematika.

Kecemasan matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya membuat hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah. Hal ini sejalan dengan Ma (Zakaria & Nordin, 2007) bahwa terdapat hubungan antara kecemasan matematika dengan prestasi siswa dalam matematika. Kecemasan matematika juga dapat diperparah karena kondisi pembelajaran dikelas yang kurang menyenangkan. Faktor yang muncul dapat berasal dari pembelajaran yang monoton atau dari kurang cakupannya guru matematika. Wahyudin (dalam Anita, 2014) menyatakan bahwa kecemasan matematika seringkali tumbuh dalam diri para siswa di sekolah, sebagai akibat dari pembelajaran oleh para guru yang juga merasa cemas tentang kemampuan matematika mereka sendiri dalam area tertentu.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kecemasan matematika adalah dengan menerapkan pembelajaran kelompok dimana siswa bisa saling berdiskusi dan berbagi pengetahuan dengan siswa lainnya. Peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, memotivasi siswa untuk bekerja menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dalam memecahkan masalah, dan memancing siswa agar dapat mengungkapkan ide-ide mereka. Pembelajaran yang dilakukan guru memiliki peran dan pengaruh besar dalam pengembangan kemampuan siswa.

**Arina Nur Indriani, 2018**

*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, aktif, interaktif dan berkelompok. Model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dan diduga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya adalah pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan nyata yang kompleks sebagai konteks bagi siswa untuk terlibat secara langsung dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalisasi melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Tan dalam Rusman, 2014). Pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa mampu meningkatkan sikap dan dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Hosnan, 2014). Melalui *problem based learning* siswa diharapkan menempatkan diri sebagai *problem solver* yang akan menjadi terampil dalam memecahkan masalah sehingga akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wachrodin (2017) mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran *problem based learning*, bahwa penerapan pembelajaran melalui model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lukas (2015), dengan kesimpulan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, Lukas mengemukakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran *problem based learning* lebih baik dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

**Arina Nur Indriani, 2018**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran yang berbasis masalah tidak hanya PBL tetapi juga model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*. Model *Creative Problem Solving* merupakan pengembangan dari pembelajaran *problem solving*, yang pembelajarannya melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir (Pepkin, 2004). Beberapa hasil penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, seperti penelitian yang dilakukan oleh Hafitria (2015) dan Putra (2014). Hasil penelitian yang dilakukan Hafitria (2015) yaitu pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas CPS lebih baik daripada kelas ekspositori dan hasil penelitian oleh Putra menyebutkan bahwa pembelajaran dengan model CPS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Mengingat matematika adalah ilmu yang terstruktur, artinya untuk menguasai suatu konsep matematika diperlukan penguasaan konsep dasar matematika lainnya, maka kemampuan kognitif awal siswa yang dinyatakan dengan kemampuan awal matematik (KAM) memegang peranan yang sangat penting untuk penguasaan konsep baru matematika. KAM siswa terdiri dari tinggi, sedang, dan rendah. KAM digunakan sebagai pengontrol supaya hasil penelitian karena model pembelajaran yang digunakan dalam, bukan karena faktor lain seperti intelegensi siswa. Galton (dalam Lestari, 2014) menyatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan harus menjadi perhatian pada penerapan model pembelajaran tertentu. Hal ini terkait dengan efektivitas pembelajaran *creative problem solving* dan *problem based learning* terhadap berbagai level kemampuan siswa.

Hasil penelitian Zulqoidi (2016) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok tinggi, kelompok

**Arina Nur Indriani, 2018**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sedang dan kelompok rendah yang memperoleh model PBL dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Penelitian yang dilakukan oleh Novitasari (2015) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal matematis (tinggi dan sedang).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait dengan model pembelajaran CPS dan PBL. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji penelitian yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kecemasan Matematika Antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran *Creative Problem Solving* dan *Problem Based Learning*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* ditinjau berdasarkan kemampuan awal matematis siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan kecemasan matematika antarasiswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?

Arina Nur Indriani, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* ditinjau berdasarkan kemampuan awal matematis siswa.
4. Mengkaji perbedaan kecemasan matematika antarsiswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Bagi siswa,  
Pembelajaran *Creative Problem Solving* dan *Problem Based Learning* dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa berpartisipasi aktif dan melatih siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematis sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi guru  
Pembelajaran *Creative Problem Solving* dan *Problem Based Learning* dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan mengurangi kecemasan siswa.

Arina Nur Indriani, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KECEMASAN MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah untuk dapat mengembangkan mutu pembelajaran matematika di sekolah.

4. Bagi peneliti

Penelitian diharapkan menjadi sarana bagi pengembangan diri untuk dapat mengetahui dan memahami cara belajar dengan menggunakan tahapan model *Creative Problem Solving* dan *Problem Based Learning* dan dapat menjadi referensi yang relevan bagi peneliti lain.