

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai salah satu cabang ilmu yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika kemudian dijadikan mata pelajaran wajib pada pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Dalam Permendiknas No.59 Tahun 2014 menjelaskan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Kemendikbud, 2014), yang mengisyaratkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga harus berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait suatu konsep matematika, dimana permasalahan yang dihadapi tersebut adalah masalah-masalah yang bersifat non-rutin (Polya, 1985), sehingga siswa diminta untuk berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi dari biasanya dan mampu memilih strategi apa yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Montague (2006) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis melibatkan dua prosedur atau langkah yaitu *problem representation* dan *problem execution*. Kemampuan pemecahan masalah ini merupakan bentuk kemampuan siswa untuk merepresentasikan masalah dan mengeksekusi atau menyelesaikan masalah tersebut dengan baik dan benar.

Sistem pembelajaran matematika di Indonesia menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika nasional dan berkontribusi dalam kemajuan pendidikan, khususnya matematika, hal ini tertuang dalam dalam BNSP (2006) terkait tujuan pembelajaran matematika, dimana siswa diharapkan memiliki kemampuan (1)

Melisa Wirnas, 2018

**PENGARUH EFIKASI DIRI, KECEMASAN, DAN PERSEPSI SISWA PADA LINGKUNGAN
PEMBELAJARAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP**

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

memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) atau yang biasa disebut HOTS dan menjadi salah satu kemampuan fundamental dalam matematika berdasarkan NCTM (2000). Kemampuan pemecahan masalah terdiri atas kemampuan membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, memecahkan masalah dalam matematika dan dalam konteks lain, menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, serta memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Yulianingsih (2013) menyatakan bahwa pada hasil tes matematika studi TIMSS 2007 untuk kelas VIII, Indonesia menempati peringkat ke 36 dari 48 negara. Sementara itu, hasil tes PISA (*Program for International Students Assesment*) tahun 2012 yang dipublikasikan oleh *the Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2013) diketahui bahwa Indonesia menempati urutan ke 64 dari 65 peserta yang berpartisipasi dan tes tersebut memperlihatkan bahwa mayoritas hasil tes siswa Indonesia masih berada pada level rendah atau kemampuan siswa baru sampai pada tingkat mampu menyelesaikan masalah rutin dan prosedural, atau yang dapat diselesaikan langsung. Berdasarkan data tersebut

dapat digambarkan kondisi kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan negara-negara lainnya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kadir (2010) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada pokok bahasan aljabar masih rendah. Sejalan dengan itu, studi dari Machmud (2013) menunjukkan bahwa 71% siswa memiliki rerata kemampuan pemecahan masalah matematis di bawah 50% dari skor ideal. Hasil studi *Indonesian Mathematics and Science Teaching Education Project* dari *Japan International Cooperation Company* atau IMSTEP-JICA menunjukkan adanya penurunan kualitas pemahaman matematika siswa sekolah di Indonesia dari tingkat SD sampai SMA yang disebabkan oleh proses pembelajaran hanya fokus pada kemampuan menyelesaikan masalah yang dapat dikerjakan dengan cara prosedural. Siswa jarang diberikan masalah yang tidak rutin, yang lebih menuntut siswa untuk berpikir, bernalar, berargumen dan berkreaitivitas dalam menyelesaikan masalah (Yulian, 2014).

Selain aspek kognitif, dalam pembelajaran matematika terdapat aspek afektif yang perlu diperhatikan. McLeod (1992) menyatakan bahwa aspek afektif mempunyai peran yang penting dalam pendidikan matematika. Aspek afektif dan kognitif yang baik akan mampu memaksimalkan potensi matematis siswa. Furinghetti dan Morselli (2009) mengemukakan bahwa tidak hanya kemampuan kognitif siswa, faktor afektif juga memiliki pengaruh besar pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, selain aspek kognitif yang memang harus dimiliki untuk memecahkan masalah yang bersifat nonrutin tersebut, siswa juga wajib memiliki aspek-aspek afektif yang dapat membantu siswa untuk terus berusaha dan optimis dalam menemukan solusi yang akan dipecahkan atau diselesaikan.

Adanya keyakinan dan rasa optimis siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan suatu masalah matematis menunjukkan adanya efikasi diri yang baik di dalam diri siswa. Efikasi diri merupakan *individuals' judgement* atau penilaian, pertimbangan, anggapan diri dari kapasitas diri untuk bisa melakukan suatu aktivitas yang membutuhkan keterampilan atau pengetahuan tertentu dan mampu menyelesaikannya dengan baik (Bandura, 1986). Sejalan dengan

pernyataan Bandura, Schunk (2009) menyatakan bahwa efikasi diri merupakan kepercayaan atau keyakinan (*beliefs*) atas kapasitas diri untuk dapat berhasil, dengan mengukur keterampilan dan kapasitas yang bisa saja bersumber dari pengalaman langsung, observasi atau pengamatan dari keberhasilan orang lain, persuasi secara lisan/verbal, dan keadaan fisik dan mental individu. Sehingga efikasi diri ini akan menumbuhkan keyakinan dan sikap yang positif siswa dalam melakukan tugas-tugas, menyelesaikan masalah, serta mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik (Hasanah, 2015).

Efikasi diri akan berperan penting sebagai perilaku awal siswa untuk memulai dan bertahan saat dihadapi dengan permasalahan matematis baik yang bersifat rutin maupun non rutin. Kuzgun (2000) menyatakan efikasi diri merupakan kombinasi dari kapasitas individu, pencapaian dari apa yang dilakukan, motivasi, dan elemen lain yang membentuk konsep diri. Sehingga efikasi diri ini mengontrol akal, pikiran, perasaan, dan aksi/perilaku individu untuk memulai dan bertahan atas suatu proses aktivitas. Siswa dengan efikasi diri yang tinggi akan memulai dan berusaha sekuat diri untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan sebaliknya siswa dengan efikasi diri rendah akan susah untuk memulai dan malas untuk mengusahakan atau mencoba, karena mereka percaya bahwa mereka akan gagal dan tidak akan mendapatkan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa tingkat efikasi diri matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Fakta ini diperoleh dari laporan PISA yang menyatakan efikasi diri matematis siswa Indonesia tergolong rendah dibanding dengan siswa-siswa dari negara lain, kecuali untuk negara Brasil, Thailand dan Tunisia (OECD, 2010), juga dari Widyastuti (2010) yang melakukan penelitian pada siswa SMP, dimana hasilnya menyatakan bahwa efikasi diri matematis siswa berada pada kategori rendah sebesar 40% meskipun telah dilakukan pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities*, dan dari studi Scristia (2014) diketahui bahwa peningkatan efikasi diri siswa SMP dengan pembelajaran bermetode *discovery learning* masih tergolong rendah. Dari paparan di atas dapat dilihat efikasi diri siswa di Indonesia masih tergolong rendah, sehingga perlu diteliti apakah rendahnya efikasi tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, karena jika hal

ini berpengaruh besar, maka guru perlu mengusahakan upaya meningkatkan efikasi diri matematis siswa.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah adalah kecemasan matematis (*mathematics anxiety*) seperti yang dipaparkan Young (2012) dan Ramirez (2015) yang menyatakan bahwa kecemasan matematis mengganggu siswa melakukan perhitungan dan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan mereka, baik dalam situasi akademik ataupun lingkungan sosial. Matematika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran atau subjek yang dapat meningkatkan kecemasan siswa di kelas atau di lingkungan pembelajaran (Özdemir and Gür, 2011). Kecemasan matematis ini merupakan aspek afektif yang mampu menghambat proses kognitif siswa baik dalam pembelajaran, dalam menyelesaikan soal-soal matematika biasa, atau masalah yang bersifat non rutin. Kecemasan matematis merupakan bentuk stimulasi atau dorongan dari perubahan fisik, emosional, dan mental yang terjadi ketika individu berhadapan dengan sesuatu (Aiken, 1976; Özdemir and Gür, 2011) yang berasal dari hilangnya dukungan atau bantuan, ketakutan akan dampak atau akibat yang negatif, konflik internal, dan ketidakpastian (Cüceloğlu, 2011).

Data PISA 2006 menunjukkan jumlah siswa di kawasan Asia yang mengalami kecemasan matematika tergolong cukup tinggi (Tim, 2010). Selain itu Anita (2011) dalam penelitiannya tentang kecemasan matematika siswa SMP juga menyatakan bahwa tingkat kecemasan yang paling tinggi dialami siswa adalah kecemasan terhadap ujian matematika. Mengingat cukup tingginya tingkat kecemasan siswa pada pelajaran matematika, perlu dilakukan penelitian yang terkait dengan kecemasan matematika, dan seberapa berpengaruhnya dia dalam kemampuan pemecahan masalah siswa secara khusus, mengingat pentingnya kemampuan ini dalam meningkatkan kualitas berpikir matematis siswa.

Lingkungan pembelajaran (*learning environment*) mempengaruhi aspek kognitif dan afektif siswa secara langsung maupun tidak langsung. Seperti paparan Irawan, dkk. (2016) yang menyatakan lingkungan pembelajaran yang kondusif, dengan adanya kontribusi siswa secara langsung berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan

dari Artzt, Armour-Thomas, & Curcio, (2008). Lingkungan pembelajaran yang nyaman, penuh motivasi, dan saling mendukung akan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih optimal bagi siswa sebagai subjek utama dalam proses belajar di sekolah. Perwujudan lingkungan pembelajaran bukan hanya sekedar aspek fisik (jelas secara visual), namun lebih dari sekedar itu, yaitu terdiri dari semua *setting* pembelajaran, termasuk proses mengajar, hubungan antara guru dan siswa, hubungan antar siswa, dan perilaku siswa (Brophy, 1999; Fraser & Walberg, 1991).

Perspektif dalam lingkungan pembelajaran ini dapat berasal dari persepsi siswa atau persepsi guru. Persepsi di sini diartikan sebagai tanggapan atau wawasan yang berhubungan dengan lingkungan pembelajaran dari masing-masing perspektif yang menilainya. Perspektif yang digunakan dalam hal ini akan lebih bermanfaat jika berfokus pada siswa (Frenzel, 2007). Berbagai hasil penelitian telah menunjukkan secara jelas bahwa lingkungan pembelajaran secara signifikan berhubungan dengan kinerja siswa (Fraser, 1994; McRobbie & Fraser, 1993). Mengetahui bagus tidaknya lingkungan pembelajaran dari persepsi siswa dapat menjadi salah satu fokus untuk meningkatkan kinerja siswa dalam belajar matematika dan juga dalam pemecahan masalah. Persepsi lingkungan pembelajaran yang baik dari siswa seharusnya memberikan dampak positif pada siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan matematika lainnya.

Penelitian dari Intisari (2017) menunjukkan bahwa mayoritas siswa yaitu lebih dari 60% mempunyai persepsi yang negatif terhadap pelajaran matematika yang didapatkan sehingga berdampak pada negatif pada sikap siswa pada pembelajaran. Penelitian lain oleh Anggoro (2016) menyatakan persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika mayoritas berada pada kategori sedang terhadap, siswa yang mempunyai persepsi positif sangat minim dari pada siswa yang mempunyai persepsi negatif. Hasil ini menunjukkan perlunya studi lanjutan untuk melihat bagaimana persepsi siswa berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa apakah signifikansinya tinggi yang artinya perlu diperhatikan lebih, atau rendah sehingga dapat diabaikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan terkait efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa pada lingkungan pembelajaran di atas, menyatakan bahwa ketiga aspek tersebut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah ketiga aspek ini yaitu efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa pada lingkungan pembelajaran juga mempunyai pengaruh antar masing-masingnya.

Hubungan antar aspek ini dipaparkan oleh Bandura (1977) dan Hackett & Betz (1981), yang menyatakan efikasi diri mempunyai peran penting dalam memprediksi kecemasan matematis siswa dan bersesuaian dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Akin (2011), Bourquin (1999), serta Pajares & Graham (1999), yaitu adanya hubungan antara kecemasan matematis dan efikasi diri, dengan kecemasan merupakan salah satu efek negatif dari efikasi diri yang rendah. Begitu pula pada aspek efikasi diri dan lingkungan pembelajaran siswa. Bandura (1986) menjabarkan bahwa efikasi merupakan keyakinan diri yang dipengaruhi oleh beberapa kejadian dalam kehidupan, jika dikaitkan dengan matematika, maka hal ini tentu akan bergantung pada pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika sebelumnya, selain itu disebutkan juga terdapat empat hal yang berkontribusi dalam membentuk efikasi diri yaitu pengalaman langsung, pengalaman (keberhasilan) orang lain, dorongan (ajakan) sosial, dan keadaan emosional. Hal ini secara tidak langsung teraktualisasi dengan lingkungan pembelajaran yang dipaparkan sebelumnya. Adapun hubungan kecemasan matematis dan lingkungan pembelajaran siswa diperlihatkan pada penelitian Stodolsky (1985) yang menemukan adanya hubungan kuat dari kedua aspek kecemasan matematis dan lingkungan pembelajaran siswa. Siswa yang mendapatkan lingkungan pembelajaran yang lebih baik dan positif akan kecil kemungkinannya untuk mengalami kecemasan dibandingkan siswa yang tidak memiliki pengalaman yang sebanding (Stodolsky, 1985).

Berdasarkan paparan di atas maka aspek efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa pada lingkungan ini akan diteliti seberapa besar pengaruhnya pada kemampuan pemecahan masalah siswa, mengingat selama ini kebanyakan penelitian terdahulu berfokus pada bagaimana pembelajaran (strategi, metode, dan model pembelajaran) yang diberikan kepada siswa dalam

mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu akan diteliti juga hubungan dari efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa pada lingkungan dalam mempengaruhi satu dan lainnya sehingga dengan mengetahui signifikansi dari masing-masing faktor ini berikut deskripsinya, para pendidik baik guru dan orang tua dapat fokus dalam merancang strategi yang optimal dalam meningkatkan aspek afektif tertentu yang berkontribusi besar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efikasi diri siswa dalam pembelajaran matematika?
2. Bagaimana deskripsi kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika?
3. Bagaimana persepsi siswa pada lingkungan pembelajaran matematika?
4. Bagaimana pengaruh langsung dan tidak langsung efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
5. Bagaimana pengaruh efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Menganalisis efikasi diri siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Menganalisis kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Menganalisis persepsi siswa pada lingkungan pembelajaran matematika.
4. Mengetahui seberapa besar pengaruh langsung dan tidak langsung efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

5. Mengetahui seberapa besar pengaruh efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan deskripsi terkait efikasi diri siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Memberikan deskripsi terkait kecemasan matematis siswa dalam pembelajaran matematika .
3. Memberikan deskripsi terkait persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran matematika.
4. Memberikan informasi seberapa besar kontribusi pengaruh langsung dan tidak langsung efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
5. Memberikan informasi terkait seberapa besar kontribusi pengaruh dari efikasi diri, kecemasan matematis, dan persepsi siswa dalam lingkungan pembelajaran secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.