

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang dirancang sebagai tempat memberi dan menerima pelajaran bagi siswa. Salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah adalah matematika. Melalui belajar matematika siswa dapat mengembangkan beragam keterampilan untuk memperoleh, memilih dan mengolah informasi yang digunakan untuk bertahan pada kondisi yang tidak tetap serta kompetitif. Keterampilan yang berkaitan dengan karakteristik matematika salah satunya adalah memecahkan masalah (Sumarmo, 2005). Schoenfeld (dalam Liljedahl, 2016, hlm. 15) menyatakan bahwa proses pemecahan masalah matematis melibatkan antara pengetahuan sebelumnya dan konsep yang telah dimiliki serta berupaya mencari ide strategi yang cocok dalam penyelesaian pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan satu dari beberapa tujuan yang sekaligus menjadi standar kemampuan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan pemecahan masalah matematis juga merupakan salah satu tolak ukur dalam pencapaian kompetensi pada kajian internasional seperti *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) serta *Programme for International Student Assessment* (PISA), sehingga dapat diidentifikasi bahwa jenis soal-soal yang digunakan TIMSS dan PISA merupakan jenis soal pemecahan masalah.

Hasil survei TIMSS tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke- 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 397 dari rata-rata skor internasional yaitu 500. Jika dilihat dari data hasil TIMSS dengan kriteria yang digunakan untuk melihat pencapaian peserta survei yaitu rendah ($x \leq 400$), sedang ($400 \leq x < 475$), tinggi ($550 \leq x < 625$) dan lanjut ($x \geq 625$), maka posisi Indonesia berada pada tingkat rendah yang berarti kompetensi matematika siswa Indonesia rata-rata memiliki pengetahuan tentang bilangan bulat dan desimal, operasi hitung dan grafik dasar. Hasil PISA pada tahun 2018 yang dirilis oleh *The Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia meraih skor rata-rata 379 dengan skor rata-rata OECD adalah 489. Hasil tersebut mengalami

penurunan dibandingkan hasil PISA pada tahun 2015, yaitu Indonesia juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah namun dengan skor 386. Laporan PISA 2018 menunjukkan bahwa masih sedikit siswa Indonesia yang memiliki kemampuan tinggi dan meraih tingkat kemahiran minimum pada pembelajaran matematika. Hanya sekitar 28% (rata-rata OECD 76%) siswa Indonesia yang mencapai kemahiran tingkat dua OECD yaitu siswa dapat menafsirkan dan mengenali tanpa instruksi langsung, bagaimana situasi sederhana dapat direpresentasikan secara matematis. Hal tersebut menunjukkan rendahnya kesiapan siswa dalam memecahkan suatu masalah, mulai dari menganalisis masalah, merancang hasil pemahaman, dan mengkomunikasikan gagasan-gagasan yang dimiliki.

Hasil observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika tempat penelitian berlangsung, diperoleh bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berbentuk soal cerita. Siswa cenderung sulit untuk mematematisasi masalah yang diberikan. Temuan ini sejalan dengan hasil yang dikemukakan oleh Tambychik & Meerah (2010) yang juga menunjukkan bahwa siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, salah satu penyebabnya adalah ketidakmampuan siswa dalam mentransfer atau memahami informasi yang terdapat pada masalah serta siswa umumnya tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya. Penelitian oleh Nfon (2013) menunjukkan bahwa pemecahan masalah sangat sulit bagi siswa SMP salah satunya pada topik trigonometri. Nfon juga menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa terkait dengan kurangnya pengetahuan siswa yang mendukung dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Bernard, dkk (2018) berdasarkan hasil dan pembahasan penelitiannya menyimpulkan bahwa 53% kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada kategori memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian serta melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan masih tergolong kurang.

Pada prakteknya pembelajaran melalui beberapa pendekatan juga masih belum mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah, seperti penelitian yang dilakukan oleh Yulanda (2017) pada salah satu SMP Negeri di Kabupaten

Bandung Barat memperlihatkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah, baik pada kelas yang menggunakan model konvensional maupun pada kelas dengan model *Situation Based Learning* masih berada pada kategori rendah. Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Musdi (2016) dalam mengembangkan model pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) untuk mempromosikan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP, diperoleh data bahwa sebagian besar siswa masih belum dapat menyelesaikan masalah non-rutin. Artinya penerapan beberapa pendekatan pembelajaran tersebut mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih pada kategori rendah, dimana sebagian besar siswa belum sepenuhnya dapat menyelesaikan masalah non rutin.

Data lebih lanjut diperoleh dari Novriani & Surya (2017), subjek penelitian siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) dengan indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah pemahaman masalah memperoleh 84,62%, perencanaan 61,54%, melaksanakan rencana penyelesaian memperoleh 39,74%, dan indikator mengkonfirmasi jawaban sebesar 32,05%. Pada penelitian Novriani & Surya tersebut, kesulitan yang dihadapi siswa dalam memecahkan masalah umumnya 1) siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga tidak dapat menafsirkannya kedalam bentuk simbol, dan 2) kecenderungan siswa untuk menebak jawaban dari masalah apabila tidak memahami masalah. Hasil observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah oleh Rahmawati & Nur Azizah (2018) untuk membuat desain didaktis berbasis model inkuiri juga menunjukkan bahwa pada aspek memahami masalah memperoleh hasil tertinggi yaitu mencapai 90,48%, artinya siswa telah mampu memahami masalah melalui menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, sedangkan pada aspek memeriksa kembali berada pada posisi terendah yaitu sebesar 56,55%, hal tersebut terjadi karena siswa tidak terbiasa atau jarang memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis.

Mariam, dkk (2018) melakukan penelitian dikelas VII MTs swasta di Kabupaten Bandung Barat, menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada indikator menyelesaikan model matematika dan memberi kesimpulan memperoleh hasil

paling rendah yakni 7,5% dan 3,75%. Hal ini sejalan dengan penelitian Utami & Wutsqa (2017) yang menyatakan bahwa faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP di Ciamis yaitu kurangnya pemahaman siswa pada informasi yang terdapat dalam masalah, siswa kurang mampu membuat model matematis dan kurang teliti dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan data yang telah dipaparkan sebelumnya mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika berbasis masalah baik pada tahap pemahaman, membuat model, menyimpulkan maupun memeriksa kembali solusi penyelesaian. Zulfah (2018) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat disebabkan oleh; 1) sebagian besar siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berbeda dari contoh; 2) kesulitan memahami soal dalam bentuk cerita; 3) sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan masalah kontekstual. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi penyebab siswa hanya mampu menyelesaikan soal rutin yang mirip dengan contoh dari guru. Munculnya kesulitan dalam pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang wajar, hal tersebut menggambarkan bahwa siswa sedang melakukan proses berpikir dan berusaha mengintegrasikan informasi baru kedalam struktur kognitif yang telah dimiliki sebelumnya. Artinya, kesulitan siswa pada pemecahan masalah yang masih terjadi memerlukan adanya upaya lain dalam pengoptimalan pencapaian kemampuan pemecahan masalah baik pada siswa SMP maupun pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).

Penilaian hasil belajar siswa pada kurikulum 2013 tidak hanya mencakup pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan saja namun juga pada kompetensi sikap. Kurikulum 2013 mewajibkan guru menggunakan pembelajaran saintifik pada kegiatan belajar di sekolah. Pembelajaran saintifik menuntut siswa untuk mencari alternatif referensi dari berbagai sumber informasi yang beragam. Artinya kemandirian belajar siswa menjadi suatu hal yang penting dalam proses pembelajaran. *Self-regulated learning* adalah proses proaktif individu secara konsisten mengatur dan mengolah pikiran, emosi, perilaku, dan lingkungannya untuk ketercapaian tujuan akademik (Boekaerts & Carno, 2005). Schuck dan Zimmerman (Zimmerman, 2002) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai

kebiasaan yan terjadi karena adanya pengaruh pikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri melalui orientasi pencapaian tujuan.

Siswa yang memiliki *self-regulated learning* tinggi, cenderung memiliki motivasi dan prestasi yang tinggi pula, dan sebaliknya siswa yang memiliki *self-regulated learning* rendah cenderung memiliki prestasi belajar rendah (Fauzi & Widjajanti, 2018). Hasil penelitian Sundayana (2016), *self-regulated learning* siswa SMP mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta semakin tinggi tingkat *self-regulated learning* siswa maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan kata lain, siswa yang memiliki *self-regulated learning* yang baik dapat menjadi pendukung dalam melakukan pemecahan masalah matematis. Namun penelitian yang dilakukan oleh Sumarni (2014) menunjukkan bahwa *self-regulated learning* siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat pada salah satu indikatornya “yakin tentang diri sendiri”, yaitu siswa masih belum sepenuhnya memiliki kepercayaan diri dalam mengungkapkan ide dan gagasannya pada diskusi kelas dan masih belum secara sukarela dapat mengungkapkan pendapatnya di depan kelas tanpa adanya dorongan dari guru. Siswa yang menyampaikan hasil diskusi kelompok pun cenderung takut jika penyelesaian yang mereka buat salah. Mereka sering ragu-ragu atas jawaban yang dibuat yang kemudian terlebih dahulu menanyakan kepada guru apakah jawaban mereka benar atau salah barulah siswa dengan percaya diri mau mempresentasikan hasil penyelesaiannya kepada teman-temannya.

Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada beberapa siswa di sekolah tempat penelitian, menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai apabila guru matematika terlebih dahulu memberikan penjelasan perihal rumus atau hal-hal yang terkait materi yang akan dipelajari serta menjelaskan contoh soal, dibandingkan dengan pembelajaran yang diawali dengan berdiskusi kelompok tanpa adanya penjelasan materi dari guru terlebih dahulu. Siswa juga menyatakan bahwa mereka hanya aktif menjawab pertanyaan dari guru hanya apabila ditunjuk oleh guru. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Anjarsari (2019) bahwa masih terdapat siswa yang merasa kesulitan dalam menyimpulkan informasi dari referensi yang diperoleh serta interaksi tanya jawab antar siswa dalam proses

pembelajaran saintifik juga masih jarang terjadi. Data tersebut mengindikasikan bahwa *self regulated learning* matematis siswa masih tergolong rendah. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran di sekolah agar memungkinkan siswa dapat berperan secara aktif dalam belajarnya.

Menyadari pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* maka diperlukan upaya agar keduanya dapat berkembang dan terintegrasi dengan baik pada proses pembelajaran di sekolah. Upaya yang dimaksud adalah adanya intervensi guru dalam pembelajaran dan diharapkan dapat mengoptimalkan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dan mendorong siswa berlatih *self-regulated learning* pada proses belajarnya. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis adalah dengan menyediakan pengalaman pemecahan masalah, melalui kegiatan yang memberikan kesempatan untuk mengembangkan ide maupun menemukan solusi masalah yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan serta menggunakan pendapatnya sendiri. Penerapan pembelajaran yang memungkinkan dapat memberikan kondisi belajar siswa secara aktif mengembangkan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa adalah menggunakan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

Pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dapat membantu siswa mengeksplorasi kreativitas dalam membuat suatu model matematika sebagai suatu solusi dari masalah nyata, serta dapat mendorong siswa berperan aktif selama proses kegiatan belajar (Akhdad, 2014). Chamberlin & Moon (2005) menyebutkan bahwa MEAs dapat memberikan siswa kesempatan untuk mematisasikan situasi yang dihadapi melalui penalaran, komunikasi, konfirmasi, revisi ketika terlibat dalam pemecahan masalah. MEAs membantu siswa untuk berusaha memahami masalah menggunakan sistem konseptual melalui menuliskan simbol, diagram, bahasa lisan atau verbal (Lesh & Doer, 2003). Menurut Miranti, dkk (2015) MEAs memiliki kelebihan yaitu pada tahap ketika guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai masalah yang diberikan dan siswa siap siaga terhadap pertanyaan tersebut, sebelumnya siswa telah mengamati data-data yang terdapat pada masalah sehingga siswa siap untuk menyelesaikan masalah.

Chamberlin & Moon (2008) juga menyatakan bahwa waktu pelaksanaan MEAs dalam menyelesaikan masalah lebih maksimal dibanding pendekatan yang serupa.

Penelitian oleh Budiman & Syayyidah (2018) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP menggunakan pembelajaran MEAs lebih baik serta sebagian besar sikap siswa positif terhadap pembelajaran MEAs dibandingkan pembelajaran saintifik. Ayuningtyas (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran MEAs lebih baik dibandingkan siswa pada kelas kontrol (penggunaan pembelajaran konvensional). Serta hasil penelitian oleh Akhmad (2014) menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan pendekatan MEAs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, siswa SMP Negeri di Lamongan memperoleh 90% kriteria efektivitas kategori positif dan hasil belajar siswa tuntas memperoleh 82,35%. Beberapa penelitian tersebut dapat menjadi prediktor keefektifan pembelajaran MEAs pada kemampuan matematis siswa. Artinya penggunaan MEAs dalam pembelajaran matematika berpotensi mengatasi kurangnya ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematis khususnya pada indikator merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian serta menjelaskan kembali hasil yang telah diperoleh sesuai permasalahan awal.

Kompleksitas masalah pendidikan menuntut seluruh elemen bangsa berupaya untuk menentukan solusi dari masalah yang mengacu pada pencapaian tujuan pendidikan. Perkembangan teknologi yang semakin cepat dapat dimanfaatkan pada pembelajaran yang mengarah pada aktivitas modernisasi, melalui pengoptimalan penggunaan teknologi sebagai media alternatif untuk mendukung improvisasi pembelajaran dikelas baik online maupun offline. Permendikbud RI Nomor 65 Tahun 2013, menyebutkan bahwa prinsip pembelajaran kurikulum 2013 adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Adanya pandemi COVID-19 yang melanda dunia termasuk Indonesia berdampak pada berbagai bidang, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Pelaksanaan pendidikan pada masa pandemi mengalami perubahan yang sangat nyata. Sebagai upaya untuk mengurangi angka penyebaran virus, E-

learning merupakan satu-satunya pilihan yang memungkinkan agar pembelajaran tetap berlangsung dalam keadaan apapun. Oleh sebab itu, sejak maret 2020 pemerintah mengganti pelaksanaan kegiatan belajar mengajar tatap muka secara langsung dengan sistem pembelajaran secara daring.

Pemanfaatan kelas secara daring mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Basori, 2013) dengan kata lain terjadi transformasi pemberian materi, tugas, nilai dan *feedback* dari konvensional menjadi virtual. Pemanfaatan internet pada pembelajaran matematika dapat memberikan peluang terbentuknya aktivitas belajar yang memiliki kebermaknaan serta menyenangkan (Patahuddin, 2012). Salah satu media yang dapat dijadikan rujukan pembelajaran secara daring adalah *google classroom*. *Google classroom* merupakan layanan inti dari *Google Apps for Education* (GAPE) yang memungkinkan terciptanya ruang kelas virtual tak berbayar dan terintegrasi dengan layanan Google lainnya seperti Google dokumen dan drive. *Google classroom* dirancang untuk menjadikan pengajaran menjadi lebih produktif dan bermakna, meningkatkan komunikasi serta kolaborasi (Iftakhar, 2016). Pendidik dapat membuat kelas, mendistribusikan tugas, serta memberikan *feedback* (Iftakhar, 2016).

Menghadapai tantangan dan tuntutan kurikulum serta dengan adanya pandemi yang sedang terjadi maka pemanfaatan teknologi pada pembelajaran dapat dilakukan melalui *Model Eliciting Activities* (MEAs). Harapan dari pelaksanaan *Model Eliciting Activities* (MEAs) melalui daring adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa dapat tercapai secara optimal atau paling tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Eliciting Activities (MEAs)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi secara signifikan dari KKM (70)?
2. Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom*?
3. Apakah pencapaian *self-regulated learning* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi 70% dari yang diharapkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Umum
 Penelitian ini akan mengkaji mengenai dampak *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa SMP.
2. Tujuan Khusus
 1. Menganalisis apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dari KKM secara signifikan.
 2. Mendeskripsikan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom*.
 3. Menganalisis pencapaian *self-regulated learning* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi 70% dari yang diharapkan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat atau kontribusi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu informasi bagi peneliti selanjutnya apabila akan mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa, serta jika ingin mengkaji lebih dalam mengenai pengoptimalan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* menggunakan *Model Eliciting Activities* (MEAs) berbantuan *Google Classroom*.

2. Manfaat praktis

Siswa yang terlibat dalam penelitian ini berkesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*. Perangkat pembelajaran dari hasil penelitian ini dapat di manfaatkan dan diadaptasi oleh guru matematika agar bisa digunakan dan diterapkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan informasi kepada pihak-pihak terkait pembelajaran menggunakan *Model Eliciting Activities* (MEAs) untuk pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa SMP.