

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB I Pasal 1 menyebutkan bahwa :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spriritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.” (Depdikbud : 2003).

Masyarakat yang beriman, memiliki akhlak mulia, kreatif, mandiri dan bertanggungjawab dalam meningkatkan kecerdasan merupakan tujuan dari pendidikan nasional. Sehingga, pendidikan yang seperti itu yang dapat menciptakan manusia yang berkualitas dimasa sekarang maupun dimasa depan dengan tujuan agar dapat bersaing dengan bangsa dan Negara lain dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Pendidikan diperlukan agar masyarakat luas dapat memiliki pengetahuan. Salah satu pengetahuan dalam pendidikan adalah matematika. Matematika diartikan sebagai dasar yang berkembang saat ini, karena matematika memegang peranan penting dalam cara berpikir seorang siswa. Keberadaan matematika pada setiap jenjang pendidikan menjadi pelajaran pokok yang harus dikuasai, mengingat peran matematika sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Namun, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian besar siswa, karena matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan, menakutkan, bahkan pelajaran yang dianggap sulit.

Tujuan pembelajaran pada pelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat,

efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan pola untuk membuat dugaan dan mampu membuat generalisasi; 3) menggunakan penalaran dan manipulasi matematika; 4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai yang ada dalam matematika dan pembelajaran; 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; 8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan matematika (Kemdikbud 2014).

Berdasarkan tujuan pembelajaran sebelumnya, pemahaman konsep tentang matematika merupakan salah satu kemampuan awal yang harus dipelajari siswa dalam belajar matematika. Menurut Mawaddah dan Maryanti (2016), pemahaman adalah proses dalam menyerap materi yang dipelajari, biasanya dengan memberikan penjelasan secara kreatif atau menafsirkan sesuatu yang dapat dilihat atau yang dipelajari, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Belajar matematika mengandung arti untuk membangun pengetahuan tentang konsep-konsep, fakta, prosedur, dan gagasan matematika (Kemdikbud, 2014).

Skemp (1976 dalam Novitasari 2016) mendefinisikan ada 2 jenis pemahaman, yaitu: a. Jenis pemahaman instrumental adalah pemahaman dengan cara menghafal konsep/prinsip yang tidak berkaitan dengan konsep/prinsip lain, biasanya menggunakan algoritma dengan rumus yang sederhana; dan (b) Jenis pemahaman relasional adalah pemahaman yang menghubungkan antara satu konsep/prinsip dengan yang lainnya. Fondasi atau dasar yang dimiliki pemahaman relasional lebih kokoh jika dibandingkan dengan pemahaman instrumental. Sedangkan, menurut Kesumawati (2010 dalam Istikomah dan Jana, 2018), ada beberapa indikator pengetahuan dan pemahaman terhadap konsep matematika, yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep; 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu; 3) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; 4) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis; 5) mengembangkan syarat perlu dan cukup

terhadap konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan dan menentukan operasi tertentu; dan 7) mengaplikasikan konsep algoritma pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman matematis ini mendukung adanya kemampuan-kemampuan yang lainnya, misalnya kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis, berpikir kreatif, serta kemampuan lainnya. Selain, adanya kemampuan pemahaman relasional matematis, adapun kemampuan pemecahan masalah matematis. Kedua kemampuan tersebut memiliki prioritas tersendiri dalam belajar matematika. Namun, pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis berawal dari siswa harus terlebih dahulu memahami sebuah konsep matematika, agar dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Salah satu fungsi matematika yaitu sebagai alat untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Depdiknas (2003), menyebutkan bahwa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan berbagai strategi dapat membuat siswa lebih memahami konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan. Sedangkan, menurut Harahap dkk. (2017), pemecahan masalah bukan hanya sebuah proses yang berakhir ketika jawaban ditemukan; tetapi suatu proses ilmiah yang berkembang mulai dari memahami masalah hingga mengevaluasi solusinya. Hal ini, bertujuan agar siswa dapat menemukan ide dan teknik baru yang belum diajarkan dan berbeda dari yang lainnya, serta agar dapat menginterpretasikan pendapatnya dalam menyelesaikan soal matematika.

Pada kenyataannya, kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa masih belum memuaskan. Menurut, Afdillah (2018), menunjukkan bahwa kesulitan siswa menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep tersebut juga didukung oleh hasil wawancara dengan seorang guru matematika MAN 1 Pekanbaru, beliau menyatakan bahwa pembelajaran telah terlaksana dengan baik. Namun, masih terdapat kendala di dalamnya, kendala tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman konsep siswa. Hal tersebut dikarenakan obyek matematika bersifat abstrak. Konsep-konsep matematika dapat dipahami dengan mudah bila bersifat konkrit, siswa hanya menghafal rumus yang diberikan

guru tanpa memahami konsep matematis dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang lain yaitu jika guru memberikan soal yang modelnya sedikit berbeda dari contoh maka siswa masih kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman konsep matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan, menurut Hanifah dkk (2019), berdasarkan hasil wawancara dirinya dengan guru pamongnya, diketahui kemampuan pemecahan masalah matematis tergolong masih rendah. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini terlihat dari jawaban siswa yang tidak menuliskan diketahui dan ditanya saat mengerjakan soal, siswa cenderung langsung mengerjakan soal tanpa menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dan kebanyakan siswa setelah menyelesaikan soal tersebut, tidak mengecek kebenaran jawabannya, sehingga berdampak pada kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis masih rendah. Siswa belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis secara baik dan optimal. Oleh karena itu, dalam meningkatkan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis, siswa memiliki banyak aspek yang harus diperhatikan seperti halnya pada aspek afektif siswa. Salah satu aspek afektif yang penting dalam pembelajaran adalah *self regulated learning*.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) mengatakan bahwa *self regulated learning* sebagai kemampuan untuk memperhatikan, mengatur, mengontrol aspek kognisi, memotivasi, dan berperilaku mandiri. Secara singkat Desmita dapat menyimpulkan bahwa *self regulated learning* atau kemandirian belajar mengandung pengertian :

- 1) Memiliki hasrat bersaing agar dapat maju.
- 2) Mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah.
- 3) Memiliki kepercayaan diri dan mampu melaksanakan tugasnya.
- 4) Melakukan segala sesuatu dengan rasa tanggungjawab.

Namun, Puspitasari (2013), melakukan wawancara pada bulan Februari 2013 terhadap beberapa siswa dan dua guru mata pelajaran. Hasil dari wawancara tersebut menyatakan bahwa beberapa siswa SMA Negeri 1 Mertoyudan Kabupaten Magelang masih memiliki nilai yang belum tuntas, mencontek pada saat ulangan dan pekerjaan rumah teman, kurang memanfaatkan fasilitas perpustakaan, terlambat mengumpulkan tugas, siswa suka berbicara atau melakukan kegiatan lain pada waktu diterangkan oleh guru, lebih suka membicarakan hal-hal yang tidak masuk dalam pelajaran. Hal ini sama dengan peneliti ketika melakukan penelitian dengan mewawancarai salah satu siswa disana, mencontek pada saat ulangan dan pekerjaan rumah teman, terlambat mengumpulkan tugas, bahkan siswa tersebut sering bertanya kepada guru ataupun teman lain dalam mengerjakannya.

Berdasarkan uraian sebelumnya, menunjukkan bahwa *self regulated learning* masih sangat rendah dilaksanakan di sekolah-sekolah. Siswa diusahakan mempunyai *self regulated learning* yang baik dikarenakan dengan *self regulated learning* yang baik dapat membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi siswa. Sehingga, dari uraian diatas menunjukkan bahwa ketiga kompetensi tersebut sangat penting dilibatkan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, perkembangan teknologi memberikan pengaruh besar di dunia, bahkan hingga ke setiap aspek kehidupan manusia, salah satu diantaranya adalah bidang Pendidikan (Dewi, Murtinugraha, & Arthur, 2018). Perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang begitu pesat ini, dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk belajar secara mandiri, bisa menggunakan bahan belajar tulis dan sebagainya melalui *handphone*, laptop/komputer dan internet, belajar seperti inilah yang dikenal dengan *e-learning* (Elvarita, Iriani, & Handoyo, 2020; Tampubolon, Arthur, & Daryati, 2017).

Dalam keadaan seperti ini, di Indonesia bahkan seluruh dunia sedang diuji suatu permasalahan kesehatan yaitu Pandemi Corona (*Covid-19*). Hal ini sangat berpengaruh terhadap aspek kehidupan. Bukan hanya satu atau dua Negara yang mengalami permasalahan tersebut, tetapi ratusan Negara yang sudah terserang oleh

pandemi ini. Oleh karena itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah telah melarang sekolah-sekolah dan perguruan tinggi untuk melaksanakan pembelajaran dengan tatap muka (konvensional) dan memerintahkan untuk menyelenggarakan pembelajaran secara daring (Surat Edaran Kemendikbud Dikti No.1 tahun 2020). Saat ini hampir semua para pelaku pendidikan menjadikannya salah satu pembelajaran dalam menghadapi situasi wabah Pandemi Covid-19.

Menurut Sadikin dan Hamidah (2020), pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Sejalan dengan kemenristekdikti (2019), pembelajaran jarak jauh adalah pembelajaran yang dilakukan secara jarak jauh dengan tidak bertatap muka dan pembelajarannya dengan menggunakan berbagai media komunikasi. Hal ini, bertujuan agar siswa dalam belajar berperilaku mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya.

Pembelajaran daring dibutuhkan dalam pembelajaran di era revolusi industri 4.0 (Pangondian, Santosa & Nugroho, 2019). Penggunaan teknologi mobile mempunyai sumbangan besar dalam lembaga pendidikan, termasuk di dalamnya yaitu pencapaian tujuan pembelajaran jarak jauh (Korucu & Alkan, 2011). Berbagai media juga dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring. Adapun, kelas-kelas virtual dalam pembelajaran daring, yaitu *Edmodo*, *Google Classroom*, *Moodle*, *Schoology*, *Zoom*, *Google Meet* dan lain-lain (Enriquez, 2014; Sicat, 2015; Iftakhar, 2016), dan aplikasi instan seperti *Whatsapp* (So, 2016). Bahkan, ada pembelajaran daring melalui media sosial seperti *Facebook* dan *Instagram* (Kumar dan Nanda, 2018). Namun, dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan media pembelajaran *Edmodo* dan *Google Classroom*.

Menurut Sari (2016), *Edmodo* adalah media belajar yang mempunyai bentuk menyerupai dengan facebook yang dapat digunakan di sekolah dan memiliki fungsi sesuai dengan kebutuhan. Sedangkan, menurut Sabran dan Sabara, menjelaskan bahwa *Google Classroom* adalah media yang dibuat oleh *google*, media ini dapat

mempermudah siswa dan guru apabila berhalangan hadir, pengaturan di kelas dan dapat berkomunikasi di luar jadwal.

Adapun, kelebihan dari *Edmodo* (Wankel, 2016), antara lain mudah dalam melakukan pengiriman baik berupa gambar, berkas, video, dan link, siswa dapat melakukan pengiriman pesan ke guru, mudahnya guru diskusi dalam grup, siswa dapat menggunakan dengan aman karena lingkungan dalam *Edmodo* aman, mudah dalam memahami pesan yang akan digunakan dan jumlah karakter tidak dibatasi. Kelebihan lainnya yaitu, guru dapat membagikan bahan ajar ataupun soal-soal latihan untuk siswa. Sedangkan, kelebihan *Google Classroom* menurut Putra (2017), antara lain mudah digunakan melalui HP, maupun tablet, efektif dalam berkomunikasi dan menyalurkan berbagai materi ataupun informasi, menghemat waktu dalam pengumpulan tugas, meningkatkan kerjasama dan komunikasi, tidak memerlukan kertas, ramah dan aman, mempunyai sistem komen yang menarik, dapat digunakan untuk pengajar, siswa dan pembelajar.

Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh Mariam dan Hidayat penggunaan *e-learning* terutama *Edmodo* belum sepenuhnya dimaksimalkan. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penggunaan media sosial seperti facebook, dan twitter yang justru dimanfaatkan sebagai sarana bertukar informasi mengenai kegiatan pembelajaran di sekolah sehingga dirasa kurang tepat untuk digunakan sebagai fasilitas pendukung pembelajaran sekolah. Sedangkan, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh Suryani dkk (2020), proses pembelajaran *e-learning* di MTs Negeri Batu, diketahui bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *E-learning* berbasis *Google Classroom*, peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran online dan pendidik yang lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, karena proses pembelajaran didesain oleh pendidik hanya untuk membagikan materi dan tugas. Menyikapi hal tersebut, sehingga diperlukan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar peserta didik di MTs Negeri Batu.

Selanjutnya, guru juga perlu melihat kemampuan siswa seperti apa, dengan tujuan agar guru dapat menyiapkan materi yang nanti diberikan ke siswa sesuai dengan keadaan siswa tersebut. Menurut Long dan Kerlin, ada beberapa faktor yang mempengaruhi siswa pada saat belajar (dalam Sumarmo, 2006). Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah pengetahuan sebelumnya. Pengetahuan sebelumnya atau biasa ini disebut dengan kemampuan awal matematis (KAM) siswa yang merupakan salah satu faktor yang berperan dalam mendorong pencapaian dan peningkatan kemampuan matematis siswa.

KAM siswa dikategorikan dalam tiga kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui apakah 1) KAM tinggi, pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *Edmodo* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran *Google Classroom*, 2) KAM sedang, pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *Edmodo* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran *Google Classroom*, dan 3) KAM rendah, pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *Edmodo* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran *Google Classroom* atau sebaliknya pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *Edmodo* tidak lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran *Google Classroom*. Oleh karena itu, KAM perlu mendapatkan perhatian untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan *Edmodo* dan *Google Classroom*.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti mencoba menyusun sebuah tesis yang berkaitan dengan pembelajaran *Edmodo* secara *online* dalam proses pembelajaran matematika dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis serta *self regulated learning* siswa. Oleh karena itu, tesis ini diharapkan dapat menjadikan bahan pembelajaran yang menyenangkan

bagi guru dan siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Sehingga, peneliti akan menyusun tesis yang berjudul “*Peningkatan Kemampuan Pemahaman Relasional dan Pemecahan Masalah Matematis serta Self Regulated Learning Siswa SMA melalui Pembelajaran Secara Daring (Edmodo dan Google Classroom)*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Rendahnya kemampuan pemahaman relasional matematis siswa.
- b. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Rendahnya *Self regulated learning* siswa.
- d. Penggunaan *Edmodo* kurang maksimal.
- e. Penggunaan *Google Classroom* menjadikan siswa kurang aktif.

1.3 Rumusan Masalah

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

- a. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom* ditinjau dari a) secara keseluruhan, b) berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah)?
- b. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom* ditinjau dari a) secara keseluruhan, b) berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah)?

- c. Apakah pencapaian *self-regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom*?
- d. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran *Edmodo*?
- e. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman relasional matematis dan *self regulated learning* siswa pada pembelajaran *Edmodo*?
- f. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self regulated learning* siswa pada pembelajaran *Edmodo*?
- g. Bagaimana cara mengkonstruksikan *Edmodo* dalam pembelajaran *daring*?
- h. Bagaimana cara mengkonstruksikan *Google Classroom* dalam pembelajaran *daring*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil analisis :

- a. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman relasional matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom* ditinjau dari a) secara keseluruhan, b) berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).
- b. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom* ditinjau dari a) secara keseluruhan, b) berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).
- c. Pencapaian *self regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran *Edmodo* secara *daring* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran *Google Classroom*.
- d. Hubungan antara kemampuan pemahaman relasional dan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran *Edmodo*.

- e. Hubungan antara kemampuan pemahaman relasional matematis dan *self regulated learning* siswa pada pembelajaran *Edmodo*.
- f. Hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self regulated learning* siswa pada pembelajaran *Edmodo*.
- g. Cara mengkonstruksikan *Edmodo* dalam pembelajaran *daring*.
- h. Cara mengkonstruksikan *Google Classroom* dalam pembelajaran *daring*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan mampu memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut :

a. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat memberikan sarana dalam menambah wawasan keilmuan dalam bidang pendidikan matematika, khususnya tentang penerapan pembelajaran *daring* dengan menggunakan *Edmodo* dan *google Classroom*.

b. Manfaat praktis

1. Bagi siswa

Diharapkan dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam menerapkan pembelajaran *Edmodo* dan *Google Classroom* secara *daring*.

2. Bagi guru

Diharapkan dapat memberikan arahan kepada guru dalam menyampaikan pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta memberikan motivasi kepada guru dalam menerapkan pembelajaran *Edmodo* dan *Google Classroom* secara *daring*.

3. Bagi peneliti lain

Diharapkan dapat memberikan wawasan bagi peneliti lain dalam memilih dan menerapkan pembelajaran *Edmodo* dan *Google Classroom* secara *daring* yang sesuai serta sebagai persiapan diri menjadi guru yang profesional dalam industri revolusi 4.0.