

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu proses untuk menciptakan citra yang baik dari orang-orang sehingga mereka dapat mencapai potensi penuh mereka dan menjadi syarat perkembangan diri. Oleh karena itu perkembangan pendidikan adalah hal yang seharusnya terjadi pada suatu kehidupan. Dengan begitu pendidikan sangat penting di kembangkan untuk mencapai perbaikan pendidikan pada semua tingkat yang terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Salah satu cabang pendidikan yang penting dan mendasar bagi kehidupan manusia adalah matematika. Sebagaimana tertera pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Matematika merupakan alat yang dapat membantu memecahkan berbagai masalah. Dengan demikian matematika dianggap sebagai ilmu dasar semua jenjang pendidikan, yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pentingnya matematika dalam kehidupan manusia dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Jin ayat 28 yang berbunyi :

لِيَعْلَمَ أَنْ قَدْ أَبْلَغُوا رَسُولَاتِ رَبِّهِمْ وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَىٰ 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.

Berdasarkan ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika digunakan secara luas dalam segala bidang kehidupan. Dengan demikian matematika sangat penting untuk dipelajari di sekolah. Adapun keterkaitan budaya sunda dengan matematika yaitu etnomatematika yang dapat digunakan sebagai sumber belajar, dimana etnomatematika digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya setempat dan matematika pada proses pembelajaran. Dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat lebih memahami matematika dan budaya.

Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berhitung pada siswa, berpikir secara logis, sistematis dan konstruksional, mengembangkan kemampuan mengomunikasikan gagasan matematis yang berupa kalimat, persamaan matematika, grafik ataupun tabel (Milsan & Wewe, 2018, hlm. 66). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih berpikir logis siswa saat memecahkan masalah matematika. Karena antara pemecahan masalah dan materi ajar matematika memiliki keterkaitan yang sangat kuat dan tidak dapat diabaikan. Untuk memahami materi ajar matematika dibutuhkan suatu kemampuan pemecahan masalah. Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas yaitu siswa dapat melakukan pemecahan masalah, termasuk didalamnya pemahaman masalah, perancangan model, penyelesaian, dan penafsiran solusi (Latifah & Luritawaty, 2020, hlm. 36).

Berdasarkan tujuan tersebut salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis untuk membantu peserta didik dalam berpikir secara analitis dalam menghadapi suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari dan menghadapi situasi baru. Ketercapaian pembelajaran matematika di dukung oleh kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki setiap peserta didik. Hal ini didukung oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis yaitu: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), representasi (*representations*).

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika karena dalam setiap proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya (Akbar, dkk. 2018; Rostika & Junita, 2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah keterampilan yang harus dimiliki untuk menumbuhkan minat matematika, keingintahuan, dan yakin pada kemampuan yang ada pada dirinya (Nurfitri & Jusra, 2021, hlm. 1943). Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki setiap orang. Bukan hanya karena sebagian besar kehidupan manusia akan berhadapan dengan masalah-masalah yang perlu dicari penyelesaiannya, tetapi pemecahan masalah matematis juga dapat meningkatkan daya analitis dan dapat membantu untuk

menyelesaian permasalahan-permasalahan pada berbagai situasi yang lain. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Cooney (dalam Hudojo, 2003) bahwa dengan mengajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah akan memungkinkan siswa tersebut menjadi lebih analitis mengambil keputusan dalam kehidupan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Pernyataan ini selaras dengan perolehan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang diterapkan terhadap 600.000 siswa yang telah berusia 15 tahun. Pada PISA 2018 terdapat 12.098 siswa dari 399 sekolah di Indonesia yang terlibat (OECD, 2019). Hasil PISA 2018 menunjukkan Indonesia berada di posisi 73 dari 79 negara, sehingga Indonesia memperoleh di peringkat 10 besar terbawah. Perolehan skor PISA untuk kemampuan matematika yaitu 379 dari skor rata-rata. Adapun hasil dari penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa, hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IPA 3 di SMA Negeri 5 Cimahi masih tergolong rendah. Hal ini terbukti dari rata-rata nilai pengetahuan tes awal adalah 62, sedangkan rata-rata nilai keterampilannya adalah 55. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum mampu dalam menentukan strategi penyelesaian masalah yang diberikan (Intan & Putra, 2022). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika (Szabo et al., 2020). Selama ini, pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah (Chen dkk., 2019). Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang (Damianti & Afriansyah, 2022; Verschaffel dkk., 2020). Siswa tidak terpacu untuk mau mencari sendiri ide-idenya, hanya guru yang selalu berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian sangat diperlukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis yang harus dimiliki oleh siswa, terdapat juga soft skill yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya adalah *self-regulated learning*. Secara prinsipil, *self-regulated learning* menekankan pada kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengendalikan diri, terutama saat menghadapi tugas. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Sumarmo (2004) bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri

yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Apabila siswa mempunyai *self-regulated learning* yang tinggi cenderung belajar dengan lebih baik. Hal ini didukung oleh studi temuan Hargis (dalam Sumarmo, 2004) bahwa individu yang memiliki *self-regulated learning* yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains.

Namun kenyataan di lapangan masih rendahnya *self-regulated learning* yang dimiliki siswa, hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa penerapan *self-regulated learning* pada siswa kelas VIIID SMPN 2 Lemahabang Karawang masih sangat rendah, sehingga perlu adanya upaya dalam meningkatkan *self-regulated learning* agar tercapai tujuan belajar yang diinginkan serta menjadikan siswa sukses dalam belajarnya (Febriyanti & Imami, 2021).

Tercapainya kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulated learning* yang tinggi diperlukan model pembelajaran yang mendukung tercapainya proses tersebut dengan model pembelajaran *problem-based learning*. Dengan model tersebut dapat memotivasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa ikut terlibat aktif dalam menyelesaikannya. Selain itu model pembelajaran *problem-based learning* ini lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulated learning*. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh Nasution & Mujib (2022) dari hasil penelitiannya mengatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap pencapaian kemandirian belajar siswa

Selain menggunakan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa, diperlukan juga alternatif lain yaitu media yang mendukung dalam penyajian materi. Dalam dunia pendidikan, media diartikan sebagai alat dan bahan yang membawa informasi atau bahan pelajaran yang bertujuan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. Media elektronik menjadi salah satu media yang banyak digunakan di lingkungan

sekolah pada saat ini. Dimana sekarang pembelajaran juga telah berbasis *e-learning* sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung tujuan pembelajaran. Salah satu *platform e-learning* yang bisa digunakan menjadi media pembelajaran yaitu *Koco Schools*. *Koco Schools* merupakan *platform* pendidikan yang membantu guru dan murid agar dapat mengelola kelas dengan mudah, efektif dan efisien dengan *Learning Management System (LMS)* nya. *Koco Schools* juga sudah dilengkapi dengan kebutuhan belajar *hybrid*, jadi guru dan siswa tidak perlu khawatir jika harus kegiatan belajar mengajar dilakukan dari rumah kembali.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, perlu dianalisis lebih jauh antara model *problem-based learning* berbantuan *Koco Schools* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*, sehingga judul penelitian ini adalah **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* melalui Model *Problem- Based Learning* berbantuan *Koco Schools* Siswa SMP”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan, diantaranya adalah:

1. Harianda & Junedi (2021) menyatakan bahwa, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Swasta Al Firdausy Pematang Reba yang berjumlah 30 siswa masih rendah. Hal ini terbukti dari persentase di setiap indikator kemampuan pemecahan masalah dengan ketuntasan masih di bawah 70 %.
2. Ramadhani (2021) mengatakan bahwa, hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan di Kelas VII-C Madrasah Tsanawiyah Al-Washliyah Gedung Johor Medan masih rendah. Hal ini dilihat dari persentase kemampuan pemecahan matematis tiap indikator, persentase siswa memahami masalah 6,5%, kemampuan merencanakan pemecahan masalah 12,2%, kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana 20,2% , dan kemampuan mengevaluasi 3,5%.
3. Febriyanti & Imami (2021) mengatakan bahwa, dari hasil analisis dan pembuktian nilai *self-regulated learning* pada pembelajaran matematika didapatkan hasil untuk fase perencanaan (27,47%), fase pelaksanaan (33,02%)

dan fase evaluasi (24,80%). Dan secara keseluruhan diperoleh rata-rata sebesar 28,97%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan *self-regulated learning* pada siswa kelas VIIID SMPN 2 Lemahabang Karawang masih sangat rendah, sehingga perlu adanya upaya dalam meningkatkan *self-regulated learning* agar tercapai tujuan belajar yang diinginkan serta menjadikan siswa sukses dalam belajarnya.

4. Azizah, Maimunah & Roza (2019) menyatakan bahwa, kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan level *self-regulated learning*nya. Semakin tinggi level *self-regulated learning*nya maka semakin tinggi kemampuan pemecahan masalahnya, begitu juga sebaliknya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Koco Schools* lebih tinggi daripada yang memperoleh model konvensional?
2. Apakah pencapaian *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Koco Schools* lebih baik daripada yang memperoleh model konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari *self-regulated learning* yang memperoleh model pembelajaran *problem-based leaning* berbantuan *Koco Schools*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Koco Schools* lebih baik daripada yang memperoleh model konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah pencapaian *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Koco Schools* lebih baik daripada yang memperoleh model konvensional.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari *self-regulated learning* yang memperoleh model pembelajaran *problem-based leaning* berbantuan *Koco Schools*.

E. Manfaat Penelitian

Apabila tujuan penelitian di atas tercapai, maka manfaat yang didapat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam mata pelajaran matematika,serta dapat menjadi bahan pertimbangan untuk memilih model pembelajaran PBL (*Problem-Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

a. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* yang berguna untuk kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Guru

Menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran untuk diaplikasikan di kelas dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai melalui pembelajaran berbasis masalah.

c. Bagi Sekolah

Memberi referensi dalam mengembangkan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa.

d. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan.

e. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam mengartikan istilah yang digunakan di dalam penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa pengertian sesuai dengan istilah yang terkait dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif dengan menggunakan proses berpikirnya. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah: (1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; (5) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. *Self-Regulated Learning* merupakan proses mengendalikan diri untuk belajar tidak bergantung pada orang lain, mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah tanpa mengharapkan bantuan orang lain. Kemandirian belajar, dapat disimpulkan bahwa indikator kemandirian belajar adalah: (1) Inisiatif belajar; (2) Mendiagnosa kebutuhan belajar; (3) Menetapkan target/ tujuan belajar; (4) Memandang kesulitan sebagai tantangan memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; (5) Memilih dan menerapkan strategi belajar; (6) Mengevaluasi proses dan hasil belajar; 7) *Self efficacy* (Kontrol diri).
3. Model *Problem-Based Learning* adalah suatu cara pembelajaran dengan menghadapkan siswa kepada suatu problem/masalah untuk dipecahkan atau diselesaikan secara konseptual masalah terbuka dalam pembelajaran. Sintaks model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Langkah-

langkah pembelajaran PBL adalah sebagai berikut: (1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik dalam terlibat mengatasi masalah; (2) Guru membantu peserta didik untuk mengorganisasi tugas terkait dengan permasalahan; (3) Guru membantu peserta didik dalam mencari informasi dari permasalahan; (4) Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan mempresentasikan hasil; (5) Guru membantu peserta didik untuk mencari solusi yang tepat.

4. *Koco Schools* merupakan platform pendidikan yang membantu guru dan murid agar dapat mengelola kelas dengan mudah, efektif dan efisien dengan *Learning Management System (LMS)* nya. *Koco Schools* juga sudah dilengkapi dengan kebutuhan belajar *hybrid*, jadi guru dan siswa tidak perlu khawatir jika harus kegiatan belajar mengajar dilakukan dari rumah kembali.

G. Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada buku penulisan karya tulis ilmiah FKIP UNPAS pada penelitian kuantitatif, sehingga dapat membentuk kerangka skripsi dari Bab I sampai dengan Bab V dengan sistematika sebagai berikut:

Pada Bab I terdapat pembahasan suatu masalah penelitian, masalah tersebut timbul karena terdapat kesenjangan. Sistematis dari Bab I pendahuluan diawali dengan latar belakang, dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah, membuat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

Pada Bab II terdapat kajian teoritis yang meliputi pembahasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-regulated learning*, model pembelajaran *problem-based learning*, model pembelajaran konvensional, dan *Koco Schools*. Selanjutnya ada pemahasan alur pemikiran berupa kerangka pemikiran dan yang terakhir ada asumsi dan hipotesis.

Pada Bab III terdapat pembahasan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Pada metode ini dijelaskan yaitu: pendekatan penelitian, desain penelitian, pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, prosedur penelitian, dan jadwal penelitian.

Pada Bab IV terdapat pembahasan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data terdapat berbagai kemungkinan sesuai dengan rumusan masalah penelitian dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab semua pertanyaan yang telah dirumuskan.

Bab V yang terdapat pembahasan mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang berisikan pemaknaan terhadap hasil dan temuan penelitian, sedangkan saran yang berisikan rekomendasi yang ditujukan kepada para pembuat penelitian selanjutnya ataupun kepada peneliti.