

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang ditakuti dan cenderung dihindari oleh siswa. Selain itu, matematika dinilai sebagai pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan. Pada dasarnya, matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam semua lini kehidupan manusia. Manusia dapat menulis, mengukur, dan membuat prediksi untuk segala sesuatu yang ada di kehidupan sehari-hari. Dewasa ini, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang pesat tentunya akan berdampak ke berbagai bidang tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Pendidikan dituntut untuk dapat bisa menghadapi tantangan tersebut dengan menumbuhkan dan melatih kemampuan matematis siswa yang bukan hanya sekedar menghitung, tetapi dapat menyelesaikan permasalahan di sekitarnya yang relevan. Menurut Fathani (2016), untuk menunjang perkembangan IPTEK diperlukan kemampuan dari Sumber Daya Manusia (SDM) yang mumpuni salah satunya adalah kemampuan bernalar logis dan pemecahan masalah. Anwar (2018) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan bukan hanya dapat sekedar menyelesaikan permasalahan rutin dan prosedural, melainkan memulai dengan memahami masalah yang dihadapi, merumuskan masalah, menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah, dan menginterpretasikan hasil pemecahan masalah. Kemampuan ini yang disebut dengan kemampuan literasi matematis.

Literasi matematis merupakan kemampuan untuk mengembangkan, memecahkan, dan memahami komponen matematika dalam berbagai konteks dan aturan (Prabawati dkk., 2019). Kemampuan literasi matematis ini tertuang secara tidak langsung dalam tujuan pembelajaran matematika kurikulum merdeka melalui surat keputusan kepala Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) kemdikbudristek (2022) yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika kurikulum merdeka meliputi (1) pemahaman matematis dan kecakapan prosedural, (2) penalaran dan pembuktian matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) komunikasi dan representasi matematis, (5) koneksi matematis, dan

(6) disposisi matematis. Siswa menggunakan kemampuan matematikanya berupa pemahaman matematis, kecakapan prosedural, dan penalaran dalam merumuskan masalah dan menyelesaikannya, kemudian menginterpretasikan masalah tersebut menggunakan kemampuan komunikasi, representasi matematis dan koneksi matematis. Kemampuan-kemampuan tersebut bersesuaian dengan literasi matematis.

Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa masih menjadi permasalahan di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh hasil survei yang dilakukan *Program for International Student Assessment (PISA)*, sebuah penelitian berskala global yang dilakukan oleh perusahaan OECD untuk memeriksa sistem pendidikan dunia. Menurut hasil PISA 2018, siswa Indonesia menempati peringkat ke-73 dari 79 negara dalam hal kemahiran mereka pada bidang matematika. Skor rata-rata untuk Indonesia adalah 379, yang lebih rendah dari skor rata-rata yang ditetapkan OECD yaitu 487 (OECD, 2018). Berdasarkan asesmen PISA tahun 2000, 2003, 2006, dan 2012, Baswedan (dalam Muzaki & Masjudin, 2019) mengatakan bahwa terdapat 76% siswa Indonesia berada di bawah level 2 (*low achievers*), sedangkan siswa yang mencapai level 5 hanya 0,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih berada pada level 1 yaitu siswa hanya dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin.

Selain aspek kognitif, peran aspek afektif juga perlu diperhatikan dalam pendidikan. Menurut Bloom (dalam Magdalena dkk., 2020) dalam pendidikan, terdapat tiga ranah taksonomi Bloom yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang penting dan perlu diperhatikan. Salah satu aspek afektif yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan IPTEK yaitu *self-efficacy*. Bandura (dalam Inayah dkk., 2022) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai kemampuan individu percaya terhadap dirinya sendiri untuk berhasil dalam melakukan sesuatu. Menurut Ningsih dan Hayati (2020), *self-efficacy* siswa adalah kepercayaan diri siswa terhadap usaha yang telah dilakukan, keputusan yang telah dipilih, dan kegigihan, serta keyakinan diri terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah sehingga dapat berhasil dan meningkatkan prestasi belajar matematikanya.

Self-efficacy tinggi membuat siswa lebih percaya diri dalam pemecahan masalah khususnya dalam permasalahan matematika yang dianggap kebanyakan

orang sebagai sesuatu yang dihindari. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah cenderung menolak kegiatan belajar yang rumit, sedangkan siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung menerima tantangan (Shin, 2018). *Self-efficacy* yang rendah akan menimbulkan persepsi negatif. Persepsi negatif dalam bidang matematika dapat diubah dengan membuat siswa yakin atas kemampuannya sendiri dan dikuatkan dengan belajar matematika yang baik. Motivasi siswa untuk belajar akan meningkat dan kemampuannya meningkat ketika siswa merasa yakin akan kemampuan mereka (Ningsih & Hayati, 2020). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Arifin, Wahyudin, dan Herman (2021) yang berkesimpulan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi memiliki pemahaman matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah. Pemahaman matematis yang tinggi akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Namun, hasil belajar matematika siswa Indonesia secara umum masih relatif rendah. Hal ini didasari hasil survey internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Tujuan TIMSS adalah meningkatkan pembelajaran matematika dan IPA secara global dengan menyediakan data tentang prestasi siswa dalam kaitannya dengan bentuk kurikulum, praktik, pengajaran dan lingkungan sekolah yang berbeda-beda (Hadi & Novaliyosi, 2019). Hasil TIMSS pada tahun 2015 menyatakan bahwa dalam bidang matematika, Indonesia menempati peringkat 45 dari 50 negara peserta survei. Indonesia memperoleh skor 397, dimana skor tersebut masih jauh dari skor standar yang diterapkan TIMSS yaitu 500 (Nizam, 2016). Dari hasil tersebut terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika masih rendah sehingga diperlukan *self-efficacy* yang tinggi. *self-efficacy* berpengaruh dan berjalan lurus terhadap hasil belajar matematika (Fitriani & Pujiastuti, 2021).

Mengingat urgensi literasi matematis dan *self-efficacy* yang telah dipaparkan di atas, kedua kemampuan ini dapat dilatih melalui peranan pendidik dalam mendesain pembelajaran inovatif untuk menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. Namun, masih banyak ditemui pembelajaran yang berpusat pada guru, salah satunya pembelajaran langsung (*direct instruction*). Guru yang menerapkan pembelajaran langsung secara bertahap harus menjelaskan serta menunjukkan kepada siswa ilmu dan keterampilan yang diajarkan. Ceramah dan

mengecek pemahaman dengan tanya jawab sangat terkait dengan pembelajaran langsung. Namun, tidak sama persis dengan metode ceramah (Panjaitan, 2016). Kemudian, Paulo Freire (dalam Mujahida & Rus'an, 2019) berpendapat bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dapat menurunkan martabat manusia. Ia menggambarkan bahwa pembelajaran berpusat pada guru lebih bersifat: (a) guru mengajar, siswa memperhatikan, (b) guru mengerti segala hal, siswa tidak mengerti apa-apa, (c) guru berpikir, siswa yang dipikirkan, (d) guru berbicara, siswa mendengarkan, (e) guru membuat aturan, siswa yang melaksanakan aturan, (f) guru memilih, siswa hanya menyetujui, (g) guru mempraktekan, siswa hanya membayangkannya; (h) guru memilih isi program, siswa menyesuaikan, (i) guru adalah subjek dalam mengajar, siswa adalah objek.

Menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Hasil penelitian dari Mujahida dan Rus'an (2019) yang berkesimpulan bahwa dalam upaya pembentukan karakter siswa yang kreatif, interaktif, inovatif, dan inspiratif melalui proses belajar mengajar di kelas, maka diperlukan penerapan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menjadikan siswa lebih aktif dan mampu melatih kemampuan tersebut adalah model *project-based learning* (PjBL).

Model pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran dengan proyek sebagai inti pembelajaran (Herawati, 2017). PjBL menjadi jembatan dalam rangka menguatkan karakter profil pelajar Pancasila yang sedang digaungkan Kemdikbud (2020) melalui tujuan kurikulum merdeka, yaitu (a) beriman, bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, (b) mandiri, (c) bergotong royong, (d) berkebinekaan global, (e) bernalar kritis, (f) kreatif. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa diberi kebebasan dalam memilih topik proyek yang akan dilaksanakan, mencari informasi dan menggunakan kemampuannya dalam proses pengerjaan proyek serta dapat menjelaskan hasil dari proyek kepada orang lain, sehingga siswa diharapkan mampu eksplorasi pengetahuan. Hal ini, sejalan dengan hasil penelitian oleh Dewi (2022) yang berkesimpulan bahwa PjBL terbukti meningkatkan motivasi, hasil belajar, prestasi, dan kemampuan siswa.

Project-based learning menuntut siswa untuk berperan aktif dalam perencanaan, pengerjaan hingga pelaporan proyek. PjBL akan melatih siswa untuk menggunakan kemampuan dan pengetahuannya dalam keberlangsungan proyek. Hal ini diperkuat dengan beberapa hasil penelitian terdahulu. Seperti hasil penelitian dari Anggraini dan Wulandari (2021) yang berkesimpulan bahwa pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap keaktifan siswa karena proses pembelajaran berperan penuh pada siswa, sehingga pendidik hanya berperan merangsang keaktifan dan mengarahkan proses belajar mengajar agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk selanjutnya, siswa yang bertugas mencari ilmu, mengumpulkan informasi, menganalisis, dan menjelaskan pendapatnya. Hasil penelitian oleh Yunita (2021) menunjukkan bahwa model PjBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemudian dari segi afektif, hasil penelitian dari Shin (2018) yang berkesimpulan bahwa PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga dapat meningkatkan juga *self-efficacy* siswa. Oleh karena itu, PjBL menjadi salah satu alternatif yang dapat menjadi pilihan pendidik dalam menentukan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan literasi matematis dan meningkatkan pencapaian kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Literasi Matematis dan Pencapaian *Self-efficacy* Siswa Kelas VIII Melalui Pembelajaran *Project-based Learning*.”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII yang memperoleh pembelajaran *project-based learning* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
- b. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII yang memperoleh pembelajaran *project-based learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
- c. Apakah pencapaian *self-efficacy* siswa kelas VIII yang memperoleh pembelajaran *project-based learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui peningkatan literasi matematis dan pencapaian *self-efficacy* siswa kelas VIII melalui model *project-based learning*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan referensi untuk penelitian berikutnya tentang peningkatan literasi matematis dan *self-efficacy* melalui model *project-based learning*. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan bahan ajar model *project-based learning*.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih bervariasi dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-efficacy* siswa.

2) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melatih dan meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-efficacy* siswa.

1.5. Definisi Operasional

a. *Project-based Learning*

Merupakan model pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk mencari pengetahuan mereka sendiri dan menunjukkan pengetahuan baru mereka melalui proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai sumber belajar untuk menghasilkan suatu produk.

b. Pembelajaran Langsung

Merupakan model pembelajaran dengan penjelasan dan peragaan oleh guru untuk memfasilitasi pengetahuan dan keterampilan siswa yang dilaksanakan secara bertahap.

c. Literasi Matematis

Merupakan kemampuan menggunakan kemampuan matematikanya, dalam mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena dalam pemecahan masalah di berbagai konteks secara efektif.

d. *Self-efficacy*

Merupakan penilaian dan kepercayaan diri seorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dari berbagai konteks.