

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini Indonesia sedang berada di era revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 merupakan era perkembangan teknologi dan informasi yang sangat masif sehingga membuat segala hal menjadi tanpa batas. Revolusi industri 4.0 juga dapat diartikan sebagai sebuah era disrupsi teknologi dan era transformasi digital yang ditandai dengan berkembangnya *Internet of Things (IoT)* dan *Artificial Intelligence (AI)*. Pada era ini, sebagian pekerjaan yang dulunya dilakukan oleh manusia, kini sudah digantikan oleh teknologi. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat bersaing di era revolusi industri 4.0. Faktor utama yang berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu melalui pendidikan. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 tertulis bahwa:

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Berdasarkan hal tersebut, maka pendidikan dapat diartikan sebagai sesuatu hal yang sengaja disediakan dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu. Adapun tujuan pendidikan yang tertuang dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

¹ Depdiknas, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (Jakarta: Depdiknas, 2003).

² *Ibid.*

Salah satu bidang pengetahuan yang berperan penting dalam dunia pendidikan ialah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mampu memajukan daya pikir manusia.³ Peran matematika sangat dibutuhkan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika menjadi bidang studi yang wajib dipelajari dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dengan mempelajari matematika, seseorang mampu mengembangkan kemampuan berpikir sehingga dapat berpikir kritis, kreatif, sistematis, analitis dan logis. Tujuan matematika dalam Depdiknas tahun 2006 diantaranya sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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
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.⁴

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*), terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa. Kelima kemampuan tersebut diantaranya, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi.⁵ Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah menjadi kemampuan dasar dan tujuan utama dalam mempelajari matematika.

³ Depdiknas, *Permendiknas RI Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah* (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 345.

⁴ *Ibid*, h. 346.

⁵ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000), h. 7.

Pemecahan masalah adalah suatu usaha nyata untuk mencari jalan keluar dengan tujuan yang hendak dicapai. NCSM (*National Council of Supervisors of Mathematics*) mengatakan "...*Problem solving is the process of applying previously acquired knowledge to new and unfamiliar situations..*".⁶ Hal ini dapat diartikan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang baru dan asing. Kemampuan pemecahan masalah penting untuk dimiliki dan dikembangkan oleh tiap individu, tidak hanya dalam pembelajaran matematika saja, melainkan juga dalam menghadapi masalah di kehidupan sehari-hari serta dalam menghadapi berbagai macam tantangan baru seiring perkembangan zaman. Namun, pentingnya kemampuan pemecahan masalah tidak selaras dengan tingkat kualitas pemecahan masalah yang sebenarnya. Hasil laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menunjukkan skor Matematika siswa di Indonesia berada pada peringkat ke-72 dari 78 negara yang berpartisipasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam memodelkan masalah kompleks secara matematis dan dalam memilih, membandingkan serta mengevaluasi strategi pemecahan masalah matematika.⁷ Meskipun subjek penelitian PISA tersebut ialah siswa usia 15 tahun yang mana anak di usia tersebut berada di jenjang SMP, namun dapat dilihat bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di jenjang SMP bermula dari kemampuan dasarnya di jenjang Sekolah Dasar.

Beberapa penelitian menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Ketika memecahkan masalah, siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan strategi, sehingga strategi yang digunakan tidak lazim dan tidak efisien. Selain itu, siswa juga tidak

⁶ NCSM, "Position Paper on Basic Mathematical Skills" (Washington D.C: National Institute of Education, 1977), h. 3.

⁷ OECD, "Indonesia Student Performance (PISA 2018)," accessed March 18, 2023, <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?plotter=h5&primaryCountry=IDN&treshold=5&topic=PI>.

memahami masalah dan tidak memahami prosedur penyelesaian.⁸ Ketidakkampuan siswa dalam memahami masalah dan memahami prosedur penyelesaian tersebut menjadi faktor penyebab utama yang dapat menghambat siswa untuk memecahkan suatu masalah, karena hal tersebut merupakan dasar dan kunci utama yang perlu dikuasai untuk memecahkan masalah. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa dalam memecahkan masalah, siswa langsung membuat alternatif penyelesaian masalah tanpa menganalisis permasalahan dengan baik. Siswa juga terpaku pada hasil akhir dan tidak memperhatikan proses pengerjaannya sehingga menimbulkan pemecahan masalah yang keliru.⁹ Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang memahami prosedur yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Permasalahan yang paling dominan terjadi pada siswa dalam pemecahan masalah yakni kesalahan dalam melaksanakan alternatif pemecahan masalah. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa siswa masih cenderung belum mampu mengimplementasikan konsep-konsep matematis yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah serta belum mampu mengaitkan dan menggunakan teori yang telah dipelajari untuk dijadikan sebagai salah satu strategi dalam menyelesaikan masalah.¹⁰

Penyebab dari permasalahan di atas dapat disebabkan dari dua faktor, yakni faktor dari dalam maupun faktor dari luar diri siswa. Faktor dari dalam meliputi: 1) Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami masalah dan menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematika, 2) Siswa belum mampu mengaitkan berbagai konsep untuk dijadikan strategi dalam penyelesaian masalah, 3) Rendahnya kemampuan dalam berhitung, 4) Kurangnya ketelitian, dan 5) Tidak terbiasa menghadapi soal pemecahan masalah, khususnya soal bertipe HOTS. Faktor dari luar meliputi: 1) Model

⁸ Encep Adriana, Siti Rokmanah, and Salsa Novianti Ariadila, "Analisis Kesulitan Anak Kelas 6 SD Dalam Memahami Pelajaran Matematika Di SDN Cimuncang Cilik," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 8, no. 2 (December 9, 2022), h. 1150.

⁹ Mamay Meilani and Anti Maspupah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah SD Pada Materi KPK Dan FPB," *Journal on Education* 2, no. 1 (2019), h. 34.

¹⁰ Nur Hidayah, M. Arief Budiman, and Fajar Cahyadi, "Analisis Kesulitan Siswa Kelas V Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pecahan," *Thinking Skills and Creativity Journal* 3, no. 1 (November 15, 2020), h. 50.

pembelajaran yang kurang bervariasi, 2) Kurangnya proses pembelajaran di kelas dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, 3) Fasilitas sekolah yang kurang memadai, 4) Kondisi belajar dan penggunaan media pembelajaran yang kurang optimal, dan 5) Minimnya pemberian soal pemecahan masalah, khususnya soal bertipe HOTS sebagai alat evaluasi siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa minimnya pemberian soal tipe HOTS sebagai alat evaluasi siswa membuat siswa menjadi tidak terbiasa menghadapi soal-soal bertipe HOTS dan berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya mampu menghafal melainkan juga mampu memaknai permasalahan yang memerlukan analisis. Mengacu pada ranah kognitif taksonomi bloom, soal-soal bertipe HOTS berada di level analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6) sehingga pemberian soal HOTS dapat melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan mampu mengambil keputusan dengan tepat. Di samping itu, model pembelajaran yang kurang bervariasi dan kurangnya proses pembelajaran di kelas dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang didukung dengan kemajuan teknologi dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Flipped classroom*. Model *flipped classroom* merupakan model yang menggabungkan kegiatan pembelajaran secara *sinkronus* dan *asinkronus* serta melibatkan teknologi dalam penerapannya, sehingga sesuai dengan perkembangan era revolusi industri 4.0. Secara khusus, *flipped classroom* atau bisa disebut juga sebagai kelas terbalik, dapat digambarkan sebagai model pembelajaran dimana materi yang biasa disampaikan di kelas akan disampaikan secara *online* kepada siswa yang

dilakukan sebelum kelas dimulai guna memaksimalkan waktu yang tersedia untuk praktik dan aplikasi pengetahuan.¹¹ Materi yang dipelajari siswa di rumah secara *online* bertujuan agar mereka memiliki dasar atau pengetahuan awal mengenai materi yang akan dipelajari di kelas. Siswa juga dapat mencari informasi tambahan dari berbagai sumber referensi sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep dengan maksimal. Ketika berada di dalam kelas, guru tidak lagi menjelaskan materi melainkan memulai kelas dengan kegiatan menganalisis, menerapkan, atau membandingkan dengan melibatkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Hingga saat ini, sudah banyak penelitian terdahulu yang mengkaji tentang model *flipped classroom*. Namun, masing-masing penelitian tentu memiliki karakteristiknya masing-masing. Baik dari segi metode penelitian yang digunakan, tempat penelitian, subjek penelitian, maupun variabel penelitian yang digunakan. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pasaribu dkk berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Swasta Teladan Pematangsiantar” menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Swasta Teladan Pematangsiantar.¹² Penelitian tersebut berfokus pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa, sedangkan fokus penelitian yang akan diteliti merupakan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, subjek pada penelitian ini merupakan siswa kelas VII SMP, sedangkan subjek dalam penelitian yang akan diteliti merupakan siswa kelas VI SD.

Khoirotunnisa dan Boedy melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* Tipe *Traditional Flipped* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”.

¹¹ Malek Jdaitawi, “The Effect of Flipped Classroom Strategy on Students Learning Outcomes,” *International Journal of Instruction* 12, no. 3 (2019), h. 666.

¹² Nadia Natalia Pasaribu, Suprpto Manurung, and Yoel Octobe Purba, “Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Swasta Teladan Pematangsiantar,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 6 (2022), h. 740.

Penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan ketika menggunakan model *flipped classroom* tipe *traditional flipped* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.¹³ Fokus pada penelitian ini meneliti mengenai hasil belajar matematika dengan subjek penelitiannya merupakan siswa kelas VIII berbeda dengan penelitian yang akan diteliti berfokus pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan subjek penelitiannya yakni siswa kelas VI SD.

Rohmatulloh dkk melakukan penelitian dengan judul "*Implementation of Flipped classroom in Students' Mathematical Problem Solving Skills*" menunjukkan hasil bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model *flipped classroom* berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 25 Kota Serang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom* dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan membangun konsep atas materi yang diberikan. Selain itu, siswa secara aktif berkolaborasi dan menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah yang ditugaskan oleh guru, yang mana dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.¹⁴ Subjek dari penelitian tersebut merupakan siswa kelas VIII SMP. Berbeda dengan penelitian ini, subjek yang akan diteliti ialah siswa kelas VI SD.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh penggunaan model *flipped classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VI Sekolah Dasar". Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah ada, karena subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VI SD.

¹³ Anis Umi Khoirotunnisa and Boedy Irdhanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Traditional Flipped Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2019), h. 161.

¹⁴ Rohmatulloh, Hepsi Nindiasari, and Abdul Fatah, "Implementation of Flipped Classroom in Students' Mathematical Problem- Solving Skills," *Jurnal Inovasi Matematika* 4, no. 2 (2022), h. 210.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka terdapat beberapa identifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Model pembelajaran kurang bervariasi
3. Kurangnya proses pembelajaran di kelas dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi
4. Siswa tidak terbiasa menghadapi soal pemecahan masalah, khususnya soal HOTS

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka pembatasan masalah hanya akan difokuskan untuk membahas pengaruh penggunaan model *flipped classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VI Sekolah Dasar

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model *flipped classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VI Sekolah Dasar?”

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini memiliki dua manfaat, yakni manfaat secara teoritis dan secara praktis.

1. Secara teoritis
 - a. Memberikan informasi mengenai pengaruh penggunaan model *flipped classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI Sekolah Dasar.
 - b. Menambah kajian ilmu tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI Sekolah Dasar.

2. Secara praktis

a. Bagi guru

- 1) Dapat menambah pengetahuan tentang model pembelajaran yang bervariasi
- 2) Dapat meningkatkan prestasi siswa pada pelajaran matematika
- 3) Dapat menambah pengetahuan terkait soal-soal tipe HOTS yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI Sekolah Dasar.
- 4) Dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu kegiatan pembelajaran di kelas

b. Bagi siswa

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
- 2) Dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui soal-soal bertipe HOTS

c. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai bahan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

