

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20 Tahun 2003). Pendidikan itu sendiri merupakan media pembekalan pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan penguasaan teknologi bagi peserta didik agar kelak mampu berkarya secara inovatif, kreatif dan tepat guna. Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menjadi dasar perkembangan dunia pendidikan abad ke-21. Perkembangan IPTEK menuntut sumber daya manusia yang melek teknologi, melek pengetahuan baru pada dunia pendidikan. Peserta didik yang memiliki kemampuan di bidang teknologi diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah guna meningkatkan hasil belajar peserta didik yang masih rendah baik secara nasional, provinsi, maupun kabupaten/kota. Salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematika. Kemampuan komunikasi yaitu proses yang berhubungan dengan kemampuan peserta didik untuk mengirimkan atau memperoleh ide secara lisan atau tulisan (Melinda & Zainil, 2020; Rismen et al., 2020). Pada dasarnya, komunikasi adalah suatu interaksi yang melibatkan individu lain dalam menyampaikan pesan yang sifatnya multi arah (Marniati et al., 2021). Pada pembelajaran matematika, keterampilan komunikasi matematis merupakan sesuatu yang utama dan salah satu keterampilan yang patut dimiliki peserta didik (Wijayanto et al., 2018). Potensi peserta

didik untuk mengkomunikasikan konsep-konsep matematika secara verbal dan lisan dikenal dengan keterampilan komunikasi matematik (Indriani & Pasaribu, 2022).

Guru dituntut untuk meningkatkan kemampuannya dengan bermacam-macam inovasi dalam pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan IPTEK. Dari hasil diskusi dengan guru matematika yang mengatakan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah, peserta didik masih belum mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematis seperti menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika dan menyusun model matematika suatu peristiwa. Aminah, dkk (2018) dalam penelitiannya memaparkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menghubungkan benda nyata dan gambar kedalam ide matematis masih rendah, kemampuan komunikasi matematis dalam dalam menjelaskan ide, situasi matematis dengan gambar masih rendah, dan kemampuan komunikasi dalam membuat pemodelan matematis masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dikarenakan masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu sulit, sehingga kesulitan-kesulitan tersebut menjadi salah satu alasan peserta didik kurang menyukai pelajaran matematika. Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, seharusnya peserta didik mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika, menyusun model matematika dan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika. Hal ini sejalan menurut Sumarmo (Hendriana *et al.*, 2017) mengungkapkan bahwa salah satu yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis adalah peserta didik dapat menyatakan ide atau gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Tetapi pada kenyataannya ada beberapa peserta didik yang masih belum mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika, menyusun model matematika dan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika.

Menurut hasil penelitian Rismen *et al.* (2020), keterampilan penalaran dan keterampilan komunikasi matematis peserta didik dominan masih berada pada kriteria kurang baik. Hasil penelitian serupa juga diungkapkan oleh Zulkarnain (2021), ditemukan bahwa peserta didik ketika diberikan permasalahan matematika sehari-hari sering merasa kesulitan ketika menyajikan ide-ide mereka secara tertulis maupun visual. Dengan ini menandakan bahwa keterampilan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong kurang. Komunikasi matematis menjadi sesuatu yang krusial yang perlu dikembangkan oleh peserta didik (Putri, 2020). Maka dari itu, keterampilan komunikasi matematis peserta didik dibutuhkan sebagai upaya meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, peserta didik perlu menguasai kemampuan komunikasi matematis dalam rangka merangkul inovasi dan kemajuan teknologi serta menyesuaikan diri dengan kurikulum yang menekankan pada perkembangan kemampuan abad-21, diantaranya adalah kemampuan komunikasi matematis (Sari & Pujiastuti, 2020).

Penilaian terhadap literasi matematika dilaksanakan melalui PISA (Programme for International Student Assessment) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Berdasarkan data dari OECD (2019) di Indonesia, 30% peserta didik mencapai setidaknya tingkat dua kemahiran dalam literasi, jauh lebih kecil dari rata-rata OECD yang sebesar 77%, sedangkan persentase peserta didik di Indonesia yang menunjukkan kinerja terbaik dalam membaca, dalam tes literasi PISA hanya sebesar 10%. Gomes, Hirata, & Oliveira (2020), PISA merupakan penilaian yang diakui dunia, sehingga hasilnya benar-benar dapat menjadi tolak ukur posisi literasi matematika peserta didik Indonesia. Literasi matematika juga menuntut peserta didik untuk mengkomunikasikan dan mendeskripsikan, ide dan gagasan baik lisan maupun tertulis berdasarkan grafik, gambar, tabel sehingga membangkitkan rasa ingin tahu dan menyukai matematika (disposisi matematika). Kemampuan peserta didik mengkomunikasikan dan rasa ingin tahu dan

menyukai matematika merupakan aspek penting dalam mempelajari matematika. Hasil TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*) pada tahun 2019 menunjukkan bahwa rasa percaya diri dan menyukai matematika masih dibawah rata-rata internasional. Disposisi matematis adalah suatu sikap individu terhadap cara pandang atas matematika, yang akan menampilkan perilaku rasa ingin tahu, tekun, percaya diri dan berminat terhadap matematika (Hendriana & Soemarmo, 2017). Hal ini sesuai dengan pendapat Katz (1993) yang menyatakan bahwa disposisi matematika berkaitan dengan bagaimana peserta didik menyelesaikan masalah matematika, apakah mereka menyelesaikannya dengan penuh rasa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah. Disposisi matematika adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Disposisi matematika peserta didik dikatakan baik jika peserta didik tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Rendahnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematika berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Inovasi dalam proses pembelajaran matematika sangatlah diperlukan agar peserta didik dapat lebih berpartisipasi dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Inovasi tersebut pada khususnya harus meningkatkan kemampuan mengkomunikasikan matematika dan disposisi matematika peserta didik. Oleh karena itu, memilih pembelajaran dengan strategi yang memberikan keluasaan kepada peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya melalui bantuan teknologi adalah cara tepat untuk dilakukan. Salah satu inovasi pembelajaran matematika adalah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan IPTEK yaitu Model Pembelajaran *Flipped Classroom* (pembelajaran terbalik).

Konsep model pembelajaran *Flipped Classroom* yaitu peserta didik di rumah mengerjakan apa yang dilakukan di kelas yaitu belajar dengan memahami materi yang telah diberikan oleh guru, dan di kelas peserta didik mengerjakan apa yang biasanya dikerjakan peserta didik di rumah yaitu mengerjakan soal dan menyelesaikan masalah. Menurut Johnson (2013) *Flipped Classroom* merupakan suatu cara dalam proses pembelajaran yang mengurangi kapasitas kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan memaksimalkan interaksi satu sama lain yaitu guru, peserta didik dan lingkungannya. Model pembelajaran *Flipped Classroom* ini memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses secara online oleh peserta didik yang mampu mendukung materi pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi belajar matematika peserta didik adalah model *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*. Model ini lebih menekankan bagaimana memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik.

Depdiknas (2008) lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. LKPD harus menarik bagi peserta didik, karena LKPD merupakan pedoman yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran (Syaifudin, 2022). LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis. Pandemi membuat peserta didik harus melek teknologi maka penggunaan LKPD Elektronik adalah solusi yang tepat.

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Tanpa komunikasi manusia sulit untuk berhubungan satu dengan yang lainnya. Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu proses penting dalam pembelajaran matematika. Permendiknas No 22 tahun 2006 menjelaskan salah satu target dalam pembelajaran matematika adalah tumbuhnya kemampuan peserta didik dalam mengkomunikasikan ide atau pokok pikiran dalam bentuk simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menggambarkan keadaan atau masalah (Depdiknas, 2006: 146). Peserta didik dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan, tertulis, nyata, gambar, grafis, dan strategi aljabar sehingga bisa mempertanggungjawabkan ide dan gagasan tersebut pada pembelajaran sangatlah penting namun disekolah belum banyak yang mengkaji sehingga perlu untuk diterapkan. Disposisi matematika sangat penting namun pada kenyataannya disekolah belum banyak yang mengkaji sehingga dipandang penting bagi peserta didik yang diharapkan mampu memiliki sikap objektif, terbuka, cermat, kritis, berpikir dan bertindak kreatif, rasa ingin tahu, serta senang belajar matematika. Akibat beberapa keterbatasan, pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih belum melibatkan e-LKPD. Berasumsi dari permasalahan yang dikemukakan membuat peneliti mengangkat judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* Berbantuan E-LKPD Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Disposisi Matematika Peserta didik Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 8 Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. *Flipped classroom* sudah menjadi pendekatan pembelajaran, namun belum banyak dikaji.
2. *Flipped classroom* memberi pengalaman belajar luring dan daring.

3. *Flipped classroom* dapat dioptimalkan dengan bantuan media pembelajaran.
4. Komunikasi matematika sangat penting, namun pada kenyataannya di sekolah belum banyak yang mengkaji. Oleh karena itu, dipandang penting bagi peserta didik yang diharapkan mampu mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan, tertulis, nyata, gambar, grafis, dan strategi aljabar sehingga bisa mempertanggungjawabkan ide dan gagasan tersebut pada pembelajaran.
5. Disposisi matematika sangat penting, namun pada kenyataannya di sekolah belum banyak yang mengkaji. Oleh karena itu, dipandang penting bagi peserta didik yang diharapkan mampu memiliki sikap objektif, terbuka, cermat, kritis, berpikir dan bertindak kreatif, rasa ingin tahu, serta senang belajar matematika.
6. Akibat beberapa keterbatasan, pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih belum melibatkan E-LKPD.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini terbatas pada permasalahan berikut.

1. Penerapan *Flipped Classroom Tipe Peer Instruction* berbantuan E-LKPD
2. Pengaruh *Flipped Classroom Tipe Peer Instruction* berbantuan E-LKPD dibatasi pada Kemampuan Disposisi dan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan kemampuan disposisi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom tipe Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom tipe Peer Instruction*

berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan komunikasi dan kemampuan disposisi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*.

2. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*.
3. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan disposisi matematika antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan E-LKPD, peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction* berbantuan LKPD, dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* tipe *Peer Instruction*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagi Pendidik

Penelitian ini akan memberikan manfaat bagi guru untuk mengembangkan model pembelajaran, penggunaan E-LKPD sebagai media belajar interaktif untuk peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini akan sangat bermanfaat karena secara tidak langsung mereka terbantu dengan media pembelajaran matematika yang sangat memberi peluang bagi peserta didik untuk meningkatkan prestasi belajar mereka secara optimal.

3. Untuk Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengembangan strategi pembelajaran dengan bantuan lembar kerja berbasis elektronik akan memudahkan dalam poses pelaksanaan pembelajaran.

