

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi hal utama dan penting yang berkaitan dengan kemajuan bangsa. Kualitas pendidikan suatu bangsa akan menciptakan masyarakat berkualitas yang mendukung perkembangan suatu bangsa menjadi bangsa yang maju, bermartabat, cinta tanah air dan mampu bersaing dengan negara lain. (Putra, n.d.). Pendidikan terus mengalami transformasi perkembangan dan berperan penting dalam mempersiapkan generasi masa depan yang mampu menghadapi tantangan dan perubahan pada abad 21 (Wijaya, et al., 2016). Salah satu faktor penting untuk mengembangkan sumber daya manusia adalah bidang pendidikan yang harus mengikuti perkembangan dinamika dunia digital saat ini. Dunia digital saat ini telah mempengaruhi gaya hidup dan mengubah cara hidup masyarakat tanpa dapat dihindari. Maka pendidikan harus dapat dikembangkan dan ditumbuhkan mengikuti perkembangan dunia digital sehingga dapat memberikan kemudahan akses bagi guru dan peserta didik (Yandri., 2023). Menurut (Learning, 2016) Keterampilan abad 21 adalah kemampuan untuk belajar dan berinovasi yang diperlukan agar peserta didik siap menghadapi dunia kerja yang semakin rumit dan diperlukan untuk mencapai kesuksesan saat ini. Keterampilan ini mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis, serta kapasitas untuk memecahkan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Setiap penerapan keterampilan abad ke-21 memerlukan pengembangan pengetahuan dan pemahaman akademis yang penting di antara semua peserta didik. Peserta didik yang dapat berpikir kritis dan

berkomunikasi secara efektif harus memiliki pengetahuan sentral tentang suatu subjek akademis (P21 2016, 1). Hal ini sejalan dengan pendidikan di Indonesia yang menyusun profil lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah dibangun berdasarkan sasaran pendidikan nasional dengan memperhatikan: 1) Pembelajaran dan kemampuan Abad ke-21 seperti berpikir kritis dan penyelesaian masalah, kreativitas, kemampuan berkolaborasi, dan berkomunikasi; 2) pengembangan kompetensi lulusan melalui literasi dalam bahasa, matematika, sains, teknologi, sosial, budaya, serta keterampilan dasar lainnya yang diperlukan untuk menghadapi tantangan hidup di masa mendatang. (BNSP 2020, 1)

Berpikir kritis berarti memiliki kemampuan dan keinginan untuk secara aktif mengajukan dan menjawab pertanyaan kritis yang saling terkait pada waktu yang tepat (Brown & Keeley, 2007). Berpikir kritis adalah kemampuan menggunakan skeptisisme dan keraguan secara konstruktif untuk menganalisis dan membuat keputusan yang lebih baik (Cottrell, 2005). Kegiatan matematika yang penting untuk siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Sebenarnya, pembelajaran matematika dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat, membantu mereka memahami masalah dengan cara yang terstruktur, meningkatkan kemampuan berpikir logis mereka, berkomunikasi untuk mengumpulkan informasi, memproses data, dan pada akhirnya menarik kesimpulan (Purwanti, 2015). Keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting dalam pendidikan karena membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik serta mengajarkan mereka cara berpikir dengan logis dan sistematis saat menghadapi berbagai masalah, baik yang berkaitan dengan matematika maupun yang tidak, dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis juga berkaitan dengan kemampuan memecahkan

masalah, dalam pelajaran Matematika soal cerita yang berkaitan dengan masalah sehari-hari sering digunakan untuk melatih kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Berdasarkan hasil penyebaran instrumen angket yang dilakukan kepada siswa kelas VI SD XYZ Depok dengan menyebarkan 10 pertanyaan berdasarkan indikator berpikir kritis, data yang diperoleh mendapatkan hasil persentase sebesar 36%. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SD XYZ masih rendah. Begitu pula dengan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah, Koordinator SD dan guru pengampu mata pelajaran Matematika juga menunjukkan bahwa siswa kelas VI SD XYZ Depok masih belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah soal Matematika, hal ini mungkin disebabkan peserta didik kurang memahami isi soal cerita dan tidak membaca soal secara keseluruhan. Peserta didik cenderung ingin menyelesaikan soal dengan terburu-buru yang berakibat pada kesalahan strategi dalam menyelesaikan soal. Hal ini juga mungkin diakibatkan karena Matematika bukan merupakan pelajaran favorit bagi sebagian peserta didik kelas VI. Sebagaimana pendapat (Utari, et al., 2019) Matematika merupakan salah satu pelajaran yang mendapatkan tanggapan buruk dari siswa karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sukar dan membosankan. Ketika soal cerita diberikan dengan tingkat kesulitan rendah, sebagian siswa mampu menyelesaikan soal tersebut, namun ketika soal cerita diubah sedikit berbeda dengan soal sebelumnya, sebagian siswa mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VI masih perlu ditingkatkan.

Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang perlu dikuasai siswa setelah melalui proses pembelajaran matematika. Untuk memperoleh keterampilan pemecahan masalah, siswa memerlukan pengalaman yang luas dalam memecahkan berbagai masalah (Nurfatanah, et al., 2018). Semua siswa diharapkan bisa mendapatkan pengetahuan matematika baru melalui penyelesaian masalah. Selama proses penyelesaian masalah, siswa mungkin akan mencoba memahami konsep-konsep yang belum mereka ketahui, sehingga siswa dapat mengubah pembelajaran menjadi pengalaman belajar tambahan dengan soal yang memiliki tingkat kesulitan yang serupa (NCTM 2000:52). Kemampuan pemecahan masalah matematis membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Kemampuan ini membentuk dasar untuk berpikir kritis dan bernalar (Al Aziz, et al., 2020) & (Manurung, et al., 2022). Oleh karena itu keterampilan memecahkan masalah perlu dilatih sejak pendidikan sekolah dasar.

Peneliti menyebarkan instrumen angket kepada siswa kelas VI SD XYZ Depok dengan mengajukan 15 pertanyaan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan pemecahan masalah matematis, perencanaan penyelesaian masalah, penyelesaian masalah sesuai rencana, pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Data yang didapat memperoleh persentase 32%. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah siswa kelas VI tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara terhadap Kepala Sekolah, Koordinator SD dan guru pengampu mata pelajaran Matematika diketahui bahwa sebagian peserta didik kelas VI SD XYZ Depok masih memiliki kendala dalam menganalisis soal atau masalah dikarenakan tingkat penalaran siswa yang rendah sehingga mengalami kebingungan dalam

menganalisa soal, siswa juga mengalami kendala dalam memecahkan soal secara mandiri sedangkan dalam kelompok terkadang siswa kurang percaya diri dengan pendapat sendiri, hal ini berkaitan dengan kemampuan komunikasi siswa yang rendah.

Keterampilan komunikasi matematis memberi peluang bagi siswa untuk menjelaskan dan berdebat secara lisan atau tulisan, mengajukan atau menjawab pertanyaan, serta berdiskusi baik dalam kelompok kecil maupun di dalam kelas adalah beberapa kegiatan yang dapat menumbuhkan keterampilan komunikasi matematis siswa (Nugraha & Pujiastuti, 2019). *National Council of Teachers of Mathematics* dalam (Maftuh, 2020) mendeskripsikan keterampilan komunikasi dalam menyelesaikan masalah matematika terlihat saat siswa menilai dan menganalisis pemikiran serta strategi matematis orang lain dan menggunakan istilah matematika untuk mengungkapkan gagasan-gagasan matematika dengan tepat.

Pengembangan keterampilan komunikasi matematis pada tingkat SD sangat penting karena membantu siswa membangun pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep matematis, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta mempersiapkan mereka untuk dapat berpartisipasi dalam diskusi matematis dengan lebih percaya diri di kelas dan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menilai keterampilan komunikasi matematis siswa, peneliti melakukan observasi di kelas. Observasi dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika yang terjadi di dalam kelas, yang mungkin tidak dapat sepenuhnya tercermin melalui penyebaran angket. Melalui observasi, peneliti dapat menilai secara langsung apakah siswa mampu menjelaskan konsep matematika dengan cara

yang logis, terstruktur, dan mudah dipahami, serta bagaimana siswa menyampaikan ide, menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah, dan berdiskusi dengan teman-temannya. Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VI SD, kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Siswa cenderung untuk tidak menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara jelas dan runtut baik secara lisan dan tulisan, begitu pula dengan menjelaskan kembali konsep atau solusi matematika, siswa kurang mampu untuk menjelaskannya dengan kata-kata sendiri. Hal ini sejalan dengan wawancara di lapangan dengan Kepala Sekolah, Koordinator SD dan guru pengampu mata pelajaran Matematika, kebanyakan siswa SD Kelas VI belum mampu untuk menjelaskan dengan jelas dan benar suatu penyelesaian masalah, siswa cenderung menggunakan cara yang mereka anggap tepat dan tidak mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang benar dan tepat, terkadang siswa dapat mengetahui jawaban atas soal yang diberikan namun mengalami kesulitan dalam menjelaskan langkah penyelesaian masalah. Oleh karena itu melalui penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga siswa dapat mengemukakan ide dan menjelaskan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaian masalah Matematika.

Untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi matematis siswa, penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* atau yang dikenal dengan model pembelajaran OK-LCD. *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* merupakan model pembelajaran yang menggunakan pembelajaran terdiferensiasi dengan menyediakan berbagai macam aset pembelajaran sesuai dengan kebutuhan

peserta didik. Pembelajaran saat ini mengalami pergeseran yang dramatis seiring dengan berkembangnya teknologi digital sehingga kebutuhan peserta didik akan akses terhadap pembelajaran pun mengalami perubahan. Peserta didik saat ini disebut *modern learner* yaitu peserta didik yang ingin belajar dengan cepat di dalam lingkungan yang terus mengalami perubahan secara instan dengan berbagai informasi yang mudah diakses dan peserta didik dapat menggunakan berbagai cara untuk mendapat jawaban secara instan. Model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* merupakan model pembelajaran terbaru yang berbeda dengan desain instruksional yang lain karena memiliki lima langkah pembelajaran yaitu 1) Perubahan perilaku 2) Pembelajaran yang terdiferensiasi 3) Pembaruan terhadap aset yang ada 4) Ketersediaan sumber daya yang bermakna 5) Pelacakan hasil (Kadokia & Owens, 2020). Setiap peserta didik akan dikelompokkan berdasarkan profil persona. Pengelompokan ini akan dibagi menjadi tiga profil Persona berdasarkan karakteristik demografis, kemampuan belajar, gaya belajar dan kebutuhan pembelajaran peserta didik. Hal ini lah menjadi dasar pembelajaran kluster dimana peserta didik akan belajar sesuai dengan tingkat kesulitan yang berbeda dengan berbagai ketersediaan sumber media belajar. *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* dapat membantu siswa belajar baik dalam kelompok atau individu, mengembangkan keterampilan kerja peserta didik, meningkatkan teknik pembelajaran terbaru dengan kebutuhan nyata peserta didikserta menghubungkan peserta didik ke sumber daya terbaik untuk mewujudkan pembelajaran bermakna (Kadokia & Owens, 2020).

Berdasarkan survey mengenai model pembelajaran yang dilakukan terhadap 8 guru yang bekerja di Sekolah XYZ di Depok dengan rentang masa

mengajar antara 7 sampai dengan 21 tahun, model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang populer yang sering diterapkan oleh beberapa responden dengan persentase 75%, kemudian model pembelajaran berbasis permainan digunakan oleh responden sebanyak 62,5%, model pembelajaran berbasis masalah sebanyak 50% dan model pembelajaran berbasis penemuan serta pembelajaran terbalik digunakan oleh guru dengan persentase 25%. Untuk model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*, seluruh responden tidak mengenal model pembelajaran ini. Hal ini sangat wajar dikarenakan model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran terbaru yang diperkenalkan oleh Lisa M. D. Owens dan Crystal Kadokia pada tahun 2020 yang menitikberatkan pada pembelajaran modern saat ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apabila penerapan model pembelajaran *The Owens-Kadokia Learning Cluster Design* dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi matematis siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang di atas, maka dapat dijabarkan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Siswa jarang bertanya apabila terdapat perbedaan jawaban dalam pelajaran Matematika.
- 2) Siswa jarang mengajukan pertanyaan “mengapa” apabila ada yang tidak biasa dalam konsep pelajaran Matematika.
- 3) Siswa tidak cukup baik dalam menemukan informasi penting dan sering mengabaikan data yang relevan dalam soal cerita Matematika.
- 4) Siswa sulit untuk menjelaskan langkah-langkah yang diikuti untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 5) Siswa tidak dapat menjelaskan konsep matematika yang telah dipelajari.
- 6) Siswa kurang mampu mengidentifikasi masalah matematika.
- 7) Siswa kurang merasa yakin dengan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang rumit.
- 8) Siswa jarang merencanakan langkah-langkah yang diambil sebelum mulai menyelesaikan soal matematika.
- 9) Siswa kurang mampu mengikuti proses berpikir logis untuk menemukan solusi matematika.
- 10) Siswa jarang mencoba cara lain untuk menyelesaikan soal matematika.
- 11) Siswa kurang menyisihkan waktu khusus untuk memeriksa ulang pekerjaan sebelum menyerahkannya.
- 12) Siswa diyakini kurang mampu menjelaskan kembali konsep atau solusi matematika dengan jelas menggunakan kata-kata mereka sendiri.

- 13) Siswa jarang menyajikan hasil perhitungan atau pemecahan masalah di papan tulis atau secara lisan dengan cara yang dapat dipahami oleh orang lain.
- 14) Siswa kurang mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara jelas dan runtut.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pada masalah penelitian yang telah diuraikan di atas, serta mengingat keterbatasan waktu penelitian, maka penelitian ini difokuskan pada:

- 1) Penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.
- 2) Penelitian ini akan membatasi analisis terhadap aspek kemampuan berpikir kritis.
- 3) Penelitian ini akan membatasi analisis terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah.
- 4) Penelitian ini akan membatasi analisis terhadap aspek keterampilan komunikasi matematis peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- 1) Bagaimana pertumbuhan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*?
- 2) Bagaimana pertumbuhan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*?
- 3) Bagaimana pertumbuhan keterampilan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah:

- 1) Untuk mengetahui pertumbuhan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.
- 2) Untuk mengetahui pertumbuhan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.
- 3) Untuk mengetahui pertumbuhan keterampilan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.

1.6 Manfaat Penelitian

Diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoretis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi berupa masukan dan pemahaman tentang model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* serta dampaknya dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pelajaran Matematika di tingkat Sekolah Dasar. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk peneliti lain yang memiliki rencana untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* terhadap kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber bacaan terhadap pembaca agar memperoleh pengetahuan akan variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini.

1.6.2 Manfaat Praktis

- 1) Bagi guru, diharapkan penelitian ini memberikan gambaran dan contoh penerapan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* terhadap kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tujuan akhirnya memotivasi dan mendorong guru untuk menciptakan suasana pembelajaran

yang berdiferensiasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan menyediakan berbagai macam aset pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, bermakna, inovatif dan dapat memberikan dampak positif pada dunia pendidikan.

- 2) peneliti lain, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* dan pentingnya kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis untuk menciptakan generasi mendatang yang unggul demi kemajuan bangsa. Penelitian ini juga bisa menjadi referensi untuk melakukan penelitian lain yang serupa dengan maksud memberikan kontribusi pada bidang pendidikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I memuat mengenai latar belakang dunia pendidikan secara umum yang telah mengalami pergeseran pembelajaran dan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terdapat fakta bahwa kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi matematis peserta didik cukup rendah dan memerlukan pertumbuhan. Untuk menyelesaikan masalah ini, diperlukan langkah konkret guna memperbaiki kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta keterampilan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran terbaru yaitu *Owens-Kadokia Learning Cluster Design* sebagai salah satu bentuk inovasi dalam strategi pembelajaran. Adapun tujuan penelitian

- 1) untuk menganalisis pertumbuhan kemampuan berpikir kritis peserta didik

dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*, 2) untuk menganalisis pertumbuhan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*, 3) untuk menganalisis pertumbuhan keterampilan komunikasi matematis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.

Bab II berisi teori-teori yang menjadi landasan dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Penjelasan definisi dari masing-masing variabel serta menguraikan indikator variabel sebagai acuan pengukuran dalam penelitian ini.

Bab III menjelaskan metode yang dipakai untuk menganalisis dan menguraikan hubungan antar variabel dalam penelitian ini. Bagian ini membahas langkah-langkah penelitian mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, instrumen penelitian, validasi alat penelitian, dan teknik analisis data

Bab IV berisi penjelasan tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dari setiap siklus penelitian sehingga dapat dipahami temuan-temuan dari awal hingga akhir beserta penjelasannya. Di Bab IV juga berisi pembahasan secara jelas hasil penelitian dari siklus satu, siklus dua dan siklus tiga.

Bab V berisi kesimpulan dan saran penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil pengolahan serta analisis data. Adapun kesimpulan penelitian adalah jawaban dari rumusan masalah di Bab I dan saran penelitian memuat

rekomendasi yang dapat diberikan oleh peneliti terkait dengan penerapan model pembelajaran *Owens-Kadokia Learning Cluster Design*.

