

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterampilan berpikir visual penting dimiliki seseorang, karena membantu aktivitas sehari-hari, seperti membantu seseorang dalam memecahkan masalah, menentukan dimensi dan sifat bentuk atau gambar yang disajikan (Ahmad, 2021). Keterampilan berpikir visual membantu memperluas persepsi seseorang tentang pemahaman serta imajinasi, dan ini membantu mempercepat proses pemahaman dan validasi informasi (Genovesi, 2011). Keterampilan berpikir visual dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, yang khususnya berkaitan dengan geometri (Hermiati dkk., 2021). Seseorang dengan kemampuan visualisasi yang baik, akan mudah mempelajari konsep geometri (Wardhani, 2024) dan mudah mengatasi kesulitan dalam membayangkan objek (Wahyuni dkk., 2022).

Keterampilan berpikir visual menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran geometri. Capaian pembelajaran dalam keputusan kepala badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi nomor 032/H/KR/2024 menghendaki siswa untuk dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segi banyak) (NCTM, 2000).

Keterampilan berpikir visual telah dikaji oleh beberapa ahli (Arcavi, 2016; Saeed, 2010). Para ahli mengkaji keterampilan berpikir visual karena keterampilan ini berperan dalam mempermudah pemahaman terhadap konsep yang bersifat abstrak dan kompleks, yaitu sering kali sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal. Sehingga, membutuhkan gambaran visual untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Keterampilan berpikir visual dapat didefinisikan sebagai kemampuan, proses dan hasil kreasi, interpretasi, penggunaan serta gagasan mengenai gambar, dan diagram di dalam pikiran, di atas kertas atau menggunakan alat-alat teknologi, dengan tujuan menggambarkan dan mengkomunikasikan informasi, gagasan dan mengembangkan ide-ide sebelumnya serta meningkatkan pemahaman (Arcavi, 2016). Keterampilan berpikir visual juga dapat didefinisikan sebagai keterampilan menggambarkan dan mengenali bentuk, keterampilan menganalisis dan menafsirkan bentuk, keterampilan menghubungkan hubungan dalam bentuk, keterampilan mempersepsikan dan memperjelas ambiguitas, dan keterampilan menyimpulkan makna (Saeed, 2010). Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir visual adalah suatu keterampilan untuk menggambarkan, menginterpretasikan, dan menggunakan elemen-elemen visual (seperti gambar, diagram, atau bentuk) untuk menyampaikan informasi dan ide, serta untuk memahami dan mengembangkan gagasan secara lebih jelas dan efektif. Keterampilan ini dapat dilakukan baik secara mental, di atas kertas, maupun dengan bantuan alat teknologi.

Indikator keterampilan berpikir visual terdiri dari empat aktivitas, yaitu: (1) keterampilan membaca visual; (2) keterampilan diskriminasi visual; (3) keterampilan mengamati hubungan spasial; dan (4) keterampilan penutupan visual

(Sulaiman, 2018). Keterampilan membaca visual adalah skills untuk mengidentifikasi dimensi dan sifat gambar yang ditampilkan. Keterampilan diskriminasi visual adalah skills untuk mengenali suatu bentuk atau gambar dan membedakannya dari bentuk lainnya. Keterampilan mengenali hubungan spasial ini dicapai dengan mampu menghubungkan elemen-elemen hubungan dalam gambar atau mendeskripsikan hubungan antar objek dimensi dua dan tiga. Keterampilan penutupan visual adalah skills untuk melihat bentuk secara keseluruhan apabila hanya sebagian bentuk yang terlihat, atau untuk melihat bentuk yang hilang dari sekelompok bentuk yang memiliki karakteristik atau fungsi yang sama.

Hasil analisis terhadap bahan ajar materi segitiga yang digunakan guru kelas IV-B di UPTD Pejagan 1 Bangkalan, memberikan informasi bahwa bahan ajar tersebut sudah melibatkan aktivitas berpikir visual. Pelibatan aktivitas visual dilakukan melalui pengamatan dalam gambar yang terdapat pada bahan ajar. Diperoleh informasi tentang materi ajar jenis-jenis segitiga. Informasi tersebut menampakkan bahwa siswa telah memperoleh pengalaman keterampilan berpikir visual melalui gambar. Namun, aktivitas keterampilan berpikir visual masih terbatas pada penjelasan jenis-jenis segitiga yang tergambar secara horizontal. Sehingga, aktivitas keterampilan berpikir visual tersebut masih dalam tahap keterampilan membaca visual. Sementara, siswa perlu mendapatkan pengalaman keterampilan yang lain.

Hasil analisis penilaian hasil belajar materi segitiga yang digunakan di UPTD SDN Pejagan 1 Bangkalan, diperoleh informasi bahwa soal-soal yang diberikan telah melibatkan aktivitas keterampilan berpikir visual. Namun, soal

tersebut masih dalam tahap keterampilan membaca visual saja. Sehingga belum mencakup semua indikator keterampilan berpikir visual.

Hasil analisis jawaban dari 27 siswa di kelas V-A di UPTD SDN Pejagan 1 Bangkalan setelah menyelesaikan 3 soal materi segitiga pada hari Rabu, tanggal 6 November 2024, menunjukkan bahwa keterampilan berpikir visual siswa belum berkembang dengan baik. Pada soal 1 diperoleh 62,96% (17 siswa) belum mampu untuk menggambar segitiga dan menamainya. Pada soal 2 diperoleh 58,33% (14 siswa) yang masih belum tepat dalam menentukan sifat-sifat segitiga berdasarkan ukuran sisi maupun jenis sudutnya. Pada soal 3 diperoleh 92,59% (25 siswa) yang belum tepat dalam menentukan jenis dan sifat-sifat segitiga tumpul yang terdapat pada atap model rumah *Tanèan Lanhâng*.

Hasil wawancara kepada guru wali kelas IV-B di UPTD SDN Pejagan 1 Bangkalan, pada hari Sabtu, tanggal 28 September 2024 terkait materi bangun datar pada mata pelajaran matematika menghasilkan informasi sebagai berikut: (1) modul ajar sudah melibatkan aktivitas berpikir visual, namun terbatas pada gambar; (2) Guru cenderung menyampaikan apapun yang ada dalam buku ajar, sementara materi dalam buku ajar masih horizontal, yang berarti kegiatan pembelajarannya cenderung masih belum berkembang ke arah keterampilan berpikir visual yang lebih mendalam; (3) Penggunaan media belum melibatkan keterampilan berpikir visual; (4) guru lebih sering menggunakan metode ceramah saat mengajar dan kebanyakan menggunakan buku dan papan tulis untuk menunjang kegiatan pembelajaran; (5) Guru belum pernah mengaitkan kearifan lokal budaya dengan pembelajaran matematika. Hasil ini, memberikan kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran yang diterapkan masih prosedural.

Dari hasil analisis di atas, diperoleh permasalahan utama, yaitu: 1) modul ajar belum melibatkan keterampilan berpikir visual dan 2) keterampilan berpikir visual siswa belum berkembang dengan baik. Hal ini berakibat, siswa dapat mengalami kesulitan dalam memahami suatu informasi atau memecahkan masalah matematika (segitiga). Sehingga perlu solusi. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Model pembelajaran yang akan digunakan yaitu *cooperative learning* tipe *complex instruction* (CI). Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Nursafitri, dkk., 2020). Melalui diskusi kelompok tersebut para siswa akan saling belajar satu dengan lainnya mengenai konten materi sehingga akan menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna (Nursafitri, dkk., 2020). Model *complex instruction* mendukung kegiatan pembelajaran kelompok yang kompleks dan menantang, yang artinya mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam menyelesaikan tugas-tugas kolaboratif (Tomlinson, 2018). Dalam konteks ini, keterampilan berpikir visual memainkan peran penting karena membantu siswa menggambarkan, menginterpretasikan, dan menggunakan elemen-elemen visual seperti gambar, diagram, atau bentuk untuk menyampaikan informasi dan ide. Keterampilan berpikir visual memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan pemikiran mereka secara konkret, sehingga mendorong siswa berpikir secara kreatif dengan memunculkan ide-ide yang masih abstrak menjadi lebih mudah dipahami dengan baik. Model pembelajaran kooperatif tipe *complex instruction* merupakan suatu

model yang memiliki struktur untuk mempertimbangkan berbagai kecerdasan majemuk, sehingga menjadikan semua siswa terlibat dalam pembelajaran dan mampu menyumbangkan gagasannya (Nursafitri, dkk., 2020). Model pembelajaran kooperatif tipe *complex instruction* (CI) ini memiliki misi untuk memberikan kepedulian dalam menggali potensi siswa dan memberikan keyakinan bahwa setiap siswa memiliki keunggulan sehingga dapat membantu keberhasilan kelompok (Sutirman, 2013). Sintak model pembelajaran *cooperative learning* tipe *complex instruction* sebagai berikut: 1) guru menyiapkan bahan dan alat untuk pembelajaran, 2) pembagian kelompok yang heterogen, 3) pembagian peran kepada masing-masing anggota dalam kelompok dan guru menjelaskan tugas masing-masing peran, 4) guru menyampaikan materi sebagai pendahuluan, 5) guru membagikan bahan ajar atau permasalahan kepada masing-masing kelompok, 6) Siswa melakukan kegiatan kelompok, 7) siswa melakukan presentasi, 8) Guru membimbing pelaksanaan diskusi kelompok dan kelas, 9) guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, dan 10) guru melakukan evaluasi individual terkait bahan ajar (Nursafitri, dkk., 2020).

Model pembelajaran dapat tercapai dengan menyusun modul ajar. Model pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk membuat kegiatan belajar mengajar mudah diterima oleh siswa, pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran (Habibah & Fathurrahman, 2025). Karena disusun secara sistematis dan menyeluruh, modul ajar umumnya dirancang dengan mengacu pada model pembelajaran tertentu guna menyusun materi dan aktivitas pembelajaran yang runtut, terarah, dan bermakna bagi siswa (Famulaqih & Lukman, 2022).

Adapun penelitian tentang modul ajar telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti: 1) menghasilkan bahan ajar berupa modul matematika dengan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *flipbook maker* dengan materi yang diajarkan yakni jenis-jenis segitiga serta keliling dan luas segitiga (Haryanti & Saputro, 2016); 2) menghasilkan modul dan buku ajar baru yang menggunakan pendekatan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan materi yang diajarkan meliputi keliling dan luas persegi, persegi panjang, segitiga, serta membahas jenis-jenis segitiga (Lesmana, 2021); 3) menghasilkan RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi Segiempat dan Segitiga. Namun, dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, masih belum ada yang berfokus pada keterampilan berpikir visual (Timbuleng, 2021).

Model rumah *Tanèan Lanjhâng* adalah jembatan antara budaya dan keterampilan berpikir visual. Karena bentuk, ukuran, dan posisi dari arsitekturnya dapat dilihat oleh amatan kita. Model rumah *Tanèan Lanjhâng* merupakan kumpulan rumah yang berjejer dengan urutan dari timur ke barat dan ditandai dengan dua jengger ayam di atap rumah (Dartiningsih, 2022). Pola-pola bangunan tersusun rapi, mengandung unsur geometris dan berpola. Karenanya, gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* sarat dengan aktivitas keterampilan berpikir visual.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV sekolah dasar. Modul ajar dipilih karena ada kesesuaian dengan kurikulum merdeka yang digunakan di sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar?
2. Bagaimana hasil pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar yang praktis dan efektif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Untuk mendeskripsikan hasil pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar yang praktis dan efektif.

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

1. Produk yang akan dikembangkan yaitu modul ajar yang meliputi bahan ajar seperti materi, media pembelajaran, LKPD, dan asesmen pembelajaran.
2. Bahan ajar cetak berupa buku ajar, LKPD, serta asesmen, bahan ajar fisik berupa alat peraga segitiga. Produk tersebut dirancang terhadap keterampilan berpikir visual siswa.

3. Buku ajar berisi materi jenis dan ciri-ciri segitiga berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa.
4. LKPD memuat kegiatan psikomotorik yang lebih bermakna terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar.
5. Asesmen memuat soal evaluasi pembelajaran untuk mengukur keefektifan.
6. Media pembelajaran berupa media visual yakni gambar-gambar jenis segitiga pada model rumah *Tanèan Lanjhâng*, alat peraga berbentuk 6 jenis-jenis segitiga untuk menyampaikan materi, media visual konkret berupa gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* sebagai media untuk berdiskusi dengan siswa, dan media presentasi untuk menyampaikan hasil karya penugasan siswa dalam mengerjakan LKPD.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

1. Penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* terhadap keterampilan berpikir visual siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Penelitian ini difokuskan pada materi bangun datar jenis serta ciri-ciri segitiga untuk siswa kelas IV-B UPTD SDN Pejagan 1 Bangkalan.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Manfaat teoritis

Sebagai rujukan pengembangan teori terkait modul ajar, teori keterampilan berpikir visual, dan teori jenis dan ciri-ciri segitiga untuk pendidikan di Sekolah Dasar.

2. Manfaat praktis

a. Untuk guru

Sebagai rujukan modul ajar dan alternatif untuk mengembangkan keterampilan berpikir visual.

b. Untuk siswa

Sebagai rujukan bagi siswa agar memperoleh pengalaman baru dalam belajar materi jenis dan ciri-ciri segitiga.

c. Untuk peneliti lain

Sebagai rujukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut pada materi jenis dan ciri-ciri segitiga.

1.7 Definisi Istilah

1. Pengembangan adalah serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk menghasilkan produk dengan kriteria tertentu.
2. Modul ajar adalah sebuah dokumen yang secara detail berisi langkah-langkah atau tahapan rencana pembelajaran yang disusun oleh guru meliputi model, metode, strategi, materi ajar, media, serta evaluasi untuk memastikan bahwa proses belajar mengajar berlangsung dengan terstruktur, terarah, dan efektif.
3. *Tanàan Lanjhâng* adalah sarana terhadap keterampilan berpikir visual.
4. Keterampilan berpikir visual adalah suatu keterampilan untuk menggambarkan, menginterpretasikan, dan menggunakan elemen-elemen visual (seperti gambar, diagram, atau bentuk) untuk menyampaikan informasi dan ide, serta untuk memahami dan mengembangkan gagasan secara lebih jelas dan efektif.

Keterampilan ini dapat dilakukan baik secara mental, di atas kertas, maupun dengan bantuan alat teknologi.

5. Pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan suatu produk modul ajar yang berkriteria valid, praktis, serta efektif.
6. Pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* dikatakan valid jika: modul ajar telah dinilai valid oleh validator.
7. Pengembangan modul ajar berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* dikatakan praktis jika: modul ajar dapat diterapkan di dalam proses pembelajaran.
8. Pengembangan modul aja berbantuan gambar model rumah *Tanèan Lanjhâng* dikatakan efektif jika: a) hasil belajar siswa diatas KKTP; b) keterampilan brpikir visual meningkat; c) aktivitas siswa baik; d) respon siswa baik.