

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mewujudkan suasana belajar dan kegiatan pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan dan berguna bagi dirinya sendiri maupun dalam kehidupan bermasyarakat. Melalui pendidikan, setiap individu mampu memahami serta mengaplikasikan segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menghadapi setiap perubahan kehidupan yang selalu berkembang. Pendidikan dapat mengembangkan potensi individu maupun kelompok dalam menemukan konsep pada saat proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika (Nubatonis, Uki, & Leo 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati (2021) yang menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang sangat penting dalam perkembangan teknologi modern dan berbagai disiplin ilmu lainnya serta memajukan daya pikir manusia. Dalam proses pembelajaran matematika siswa dituntut untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah. Menurut Siswono (dalam Aini & Hasanah, 2019) berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang biasanya terjadi ketika seseorang menghadapi suatu permasalahan dan memerlukan cara untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Setiap manusia memiliki cara yang berbeda-beda dalam berpikir. Menurut Noorbaiti et al. (dalam Wahyuni, Mujib, & Zahari, 2022) bahwa ada tiga cara berpikir yang berhubungan dengan bagaimana kemampuan otak memprosesnya, yaitu *auditory thinking*, *visual thinking*, dan *kinaestetik thinking*. Dari ketiga cara berpikir tersebut, *visual thinking* merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyuni, Mujib, & Zahari (2022) bahwa kemampuan *visual thinking* merupakan faktor yang sangat penting yang dibutuhkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika. *Visual thinking* juga

memiliki peran penting diantaranya dapat mempermudah memahami masalah yang kompleks, menyederhanakan masalah, melihat koneksi ke masalah terkait, sebagai pengganti perhitungan, dapat menjadi jembatan dari abstrak-verbal ke bentuk yang lebih jelas, membantu memperjelas apa yang terlihat dari permasalahan sejalan dengan apa yang dipikirkan (Ali, Minggu, dan Mulbar 2018). *Visual thinking* menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah siswa dalam mempelajari dan memahami materi matematika. Oleh sebab itu kemampuan *visual thinking* perlu dilatih. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (2020) bahwa kemampuan *visual thinking* perlu dilatih agar siswa aktif merepresentasi gambaran pemikiran dalam benaknya sehingga dapat divisualisasikan dalam bentuk struktur ide, ide tersebut bisa sebagai angka, simbol, gambar, penjelasan model, lukisan sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan masalah baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan *visual thinking* dalam pembelajaran matematika mempunyai hubungan positif dengan materi geometri, karena dalam geometri kemampuan *visual thinking* dapat mendorong peserta didik dalam proses memahami, mengkomunikasikan informasi dan mengingat konsep-konsep geometri. Hal ini sesuai dengan pendapat Aini & Hasanah, (2019) yang menyatakan bahwa *visual thinking* berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran geometri sebagai objek yang kajiannya bersifat abstrak, sebab peserta didik yang belajar tanpa mengandalkan *visual thinking* rawan mengalami miskonsepsi (kesalahan konsep).

Rendahnya kemampuan *visual thinking* peserta didik ditemukan pada beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih perlu untuk diperhatikan perkembangannya karena hanya beberapa siswa saja yang terbiasa berpikir visual. Sebagaimana diungkapkan Aini & Hasanah (2019) bahwa siswa-siswa Indonesia masih kesulitan mempelajari matematika khususnya dalam merepresentasikan ide melalui pikirannya (*visual thinking*). Ini menunjukkan bahwa kemampuan *visual thinking* masih belum banyak dikuasai oleh peserta didik. Pendapat tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, Mujib, & Zahari (2022) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik tidak memenuhi indikator *visual thinking* secara menyeluruh bahkan ada peserta didik yang hanya memenuhi indikator *looking and seeing* saja, yang artinya belum banyak peserta didik yang mengandalkan kemampuan *visual thinking* dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru pengampu mata pelajaran matematika SMP Negeri 7 Tasikmalaya pada saat guru memberikan soal geometri, diperoleh informasi bahwa kemampuan *visual thinking* peserta didik masih belum optimal. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Berikut presentase nilai ulangan harian peserta didik.

**Tabel 1.1 Hasil Nilai Ulangan Harian Bangun Ruang Sisi Datar**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai > 75		Nilai ≤ 75	
		Peserta Didik	Presentase	Peserta Didik	Presentase
VIII A	30	12	40%	18	60%
VIII B	30	7	23,3%	23	76,7%
VIII C	28	10	35,7%	18	64,3%

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 7 Tasikmalaya

Berdasarkan hasil wawancara guru juga mengatakan bahwa sebagian peserta didik belum mampu dalam mengidentifikasi bangun geometri berdasarkan tampilannya secara utuh dan mengklasifikasikannya berdasarkan karakteristik yang sama, sebagian peserta didik belum mampu merepresentasikan informasi menjadi sebuah gambar, dan belum mampu menerapkan konsep dan menjelaskan hasil yang diperoleh. Hal tersebut berkaitan dengan *seeing and looking, imagining, showing and telling* yang merupakan indikator kemampuan *visual thinking*. Di SMP Negeri 7 Tasikmalaya meskipun menerapkan kurikulum 2013, namun dalam kegiatan pembelajarannya masih menerapkan model pembelajaran langsung yang mengakibatkan peserta didik kurang responsif dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan model pembelajaran langsung bertolak belakang dengan implementasi kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik.

Pembelajaran matematika sangat penting untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking*. Dalam proses peningkatan kemampuan *visual thinking* diperlukan suatu proses pembelajaran yang dapat merangsang aktivitas peserta didik (Sari & Sopiany, 2023). Salah satu model pembelajaran efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan *visual thinking* adalah *project based learning* (Sari & Sopiany, 2023). *Project based learning* adalah model pembelajaran yang pembelajarannya adalah merancang, mempraktikkan, dan menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran berbasis proyek atau produk. Kemampuan siswa dalam berpikir secara visual (*visual thinking*) sangat diperlukan pada *tahap project*

*based learning* karena dengan *visual thinking* peserta didik dapat dengan mudah memvisualisasikan gagasan. Hal ini didukung oleh Satriawati et al., (2023) yang menyatakan bahwa visualisasi dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembuatan proyek. *Project based learning* bermanfaat dalam mengembangkan dan melibatkan siswa dalam pembelajaran berkelanjutan, karena siswa perlu aktif membuat produksi, laporan, dan presentasi, hal ini perlu dilakukan selama proses pembelajaran (Jalinus, Syahril, Nabawi, & Arbi, 2020).

Model *project based learning* merupakan model pembelajaran yang mencakup seluruh aktivitas yang berpusat pada siswa, yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran dengan tujuan pemecahan masalah. Peran guru dalam pembelajaran berbasis proyek adalah memantau dan membimbing aktivitas siswa (Jalinus, Syahril, Nabawi, & Arbi, 2020). Pemilihan model pembelajaran ini didukung oleh penelitian Sasmita (2021) dengan hasil penelitian menunjukkan model *project based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 15,086%.

Oleh karena itu penggunaan model *project based learning* diharapkan efektif untuk mengukur kemampuan *visual thinking*. Mengingat keterbatasan peneliti dalam penelitian, maka permasalahan pada penelitian dibatasi terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Tasikmalaya pada materi “Bangun Ruang Sisi Datar”. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Efektivitas Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan *Visual Thinking*”**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Apakah model *project based learning* efektif terhadap kemampuan *visual thinking*?
- (2) Bagaimana kemampuan *visual thinking* peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *project based learning*?

### **1.3 Definisi Operasional**

Agar penelitian terarah, maka peneliti mengemukakan beberapa definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **1.3.1 Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas pembelajaran merupakan sebuah standar mutu pendidikan dengan mengukur ketercapaian tujuan yang didapat setelah melakukan proses pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar atau aktivitas yang luas kepada peserta didik. Perwujudan dari tujuan pembelajaran itu dapat diaplikasikan melalui pencapaian KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Dalam penelitian ini, penggunaan model *project based learning* dikatakan efektif jika nilai hasil tes kemampuan *visual thinking* lebih dari KKM yang ditetapkan yaitu 75.

#### **1.3.2 Model *Project Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik**

Model *project based learning* adalah model pembelajaran kelompok yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan melalui proyek nyata. Berikut 6 tahapan pelaksanaan model *project based learning* dengan pendekatan saintifik: (1) pertanyaan mendasar (mengamati), pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi ajar yang berkaitan dengan tugas proyek; (2) menyusun perencanaan proyek (menanya), pada tahap ini guru memfasilitasi peserta didik untuk merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek beserta pengelolaannya; (3) penyusunan jadwal (mencoba) pada tahap ini guru memberikan pendampingan kepada peserta didik melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya; (4) monitoring proyek (menalar), pada tahap ini guru memfasilitasi dan memonitor peserta didik dalam melaksanakan rancangan proyek yang telah dibuat; (5) penyusunan laporan dan presentasi (mengkomunikasikan) pada tahap ini guru memfasilitasi peserta didik untuk mempresentasikan hasil karyanya; dan (6) evaluasi proses dan hasil proses (mengkomunikasikan) pada tahap ini guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek yang sudah dijalankan.

### 1.3.3 Kemampuan *Visual Thinking*

Kemampuan *visual thinking* adalah kemampuan berpikir secara visual dalam proses pemahaman, penafsiran dan mempresentasikan informasi menjadi sebuah gambar, grafik, diagram, dan lain sebagainya. Indikator *visual thinking* dalam penelitian ini yaitu (1) melihat dan mengenali (*looking & seeing*) (2) membayangkan (*imagining*) (3) memperlihatkan dan menceritakan (*showing and telling*) (5) representasi (*representation*)

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk mengetahui efektivitas model *project based learning* terhadap kemampuan *visual thinking* peserta didik.
- (2) Untuk mengetahui kemampuan *visual thinking* peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *project based learning*

### 1.5 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran, serta dapat digunakan sebagai salah satu bahan acuan atau referensi bagi penelitian lain khususnya dalam model pembelajaran yang efektif yaitu model *project based learning* terhadap kemampuan *visual thinking*.

- (2) Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat praktis:

- (a) Bagi Peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kemampuan *visual thinking* peserta didik melalui model *project based learning*, serta mendapatkan pengalaman dalam proses pembelajaran menggunakan model *project based learning*.

- (b) Bagi Peserta Didik, diharapkan dengan penggunaan model *project based learning* dapat melatih diri untuk terbiasa aktif dalam proses pembelajaran, dan dapat mengembangkan kemampuan *visual thinking* peserta didik.
- (c) Bagi Sekolah, diharapkan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk menjadikan model *project based learning* sebagai alternatif model pembelajaran yang perlu diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* peserta didik.
- (d) Bagi Peneliti lainnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi dan bacaan serta sebagai acuan untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan *visual thinking* peserta didik melalui model *project based learning*.