

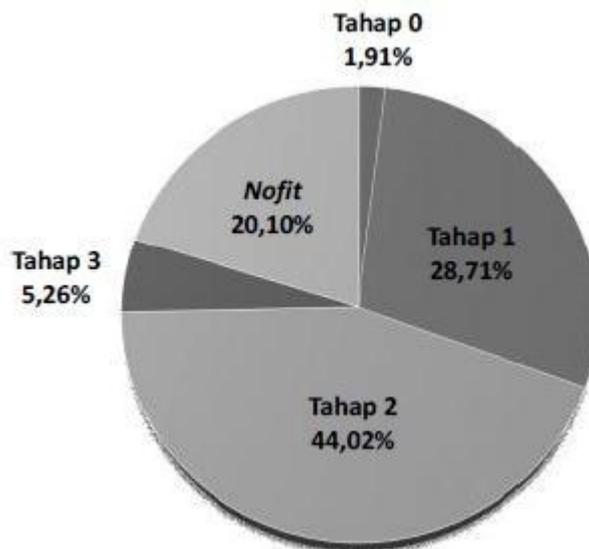
# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Selain itu, matematika bersifat abstrak, sehingga penting untuk memahami konsep matematika dengan baik, karena untuk memahami konsep selanjutnya memerlukan pemahaman premis dari konsep sebelumnya. Ada beberapa cabang matematika, salah satunya yaitu geometri. Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, bangun ruang sisi datar adalah materi yang ditemukan pada cabang geometri. Dalam proses pembelajaran geometri, Van Hiele mengungkapkan beberapa tahapan dalam Abrar (2013): level 1 (tahap pengenalan / visualisasi), level 2 (tahap analisis / deskripsi), level 3 (tahap pengurutan / abstraksi), level 4 (tahap deduksi) dan level 5 (tahap ketepatan / rigor).

Lima tahap pembelajaran geometri menguraikan bagaimana siswa memahami materi geometri. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui derajat berpikir geometris di kalangan siswa, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama. Penelitian ini menguraikan kondisi atau tingkat pemahaman siswa terhadap materi geometri. Lestariyani, Ratu dan Yuniarta (2014) melakukan penelitian berdasarkan teori Van Hiele untuk membahas tingkat berpikir geometris siswa. Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa tingkat berpikir siswa SMP Van Hiele adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.1 Tahap Berpikir Van Hiele Siswa SMP pada Geometri (Lestariyani, Ratu, & Yunianta, 2014)**

Bersumber pada hasil penelitian dapat dilihat bahwa banyak siswa SMP hanya mencapai tahap 2 dalam pemahaman materi geometri yaitu tahap analisis, sedangkan siswa yang mencapai tahap 1 masih dalam tahap pengenalan ruang bidang (Lestariyani, Ratu, & Yunianta, 2014). Menurut Istiqomah, Widyatmoko dan Wusqo, pada jenjang SMP biasanya siswa tidak bisa mengkonkretkan materi abstrak. Siswa pada tahap ini dapat dibedakan menjadi tingkat berpikir semi konkret, artinya mereka dapat memahami jika terdapat gambar benda tertentu (Istiqomah, Widyatmoko, & Wusqo, 2016). Dapat juga dikatakan bahwa siswa berada pada level berfikir semi abstrak, yaitu siswa dapat menggunakan diagram, lingkaran dan hal lain untuk memahami. Sesuai dengan ciri-ciri yang disampaikan siswa SMP seringkali menemui beberapa kesalahan ketika mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Seperti yang dikemukakan Sumadiasa (2014), beberapa kesalahan siswa ketika mempelajari bangun ruang sisi datar diekspresikan dalam bentuk sebagai berikut:

(1) Siswa menganggap rusuk dan sisi tegak limas sama dengan tinggi limas, (2) siswa kerap menyelesaikan soal tanpa menggunakan simbol yang terdapat pada gambar, dan (3) siswa juga sering salah dalam operasi perhitungan. Bentuk kesalahan metode adalah: (1) tidak mencantumkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal; (2) tidak menuliskan rumus volume limas; (3) tidak menuliskan luas satuan. Beberapa alasan siswa melakukan kesalahan dalam mengatasi masalah luas permukaan dan volume limas adalah: (1) keterampilan pemecahan masalah yang kurang memadai, (2) pemahaman konsep permukaan yang kurang memadai, serta luas permukaan dan volume, (3) kurangnya pemahaman konsep sebelumnya, (4) kondisi lingkungan yang tidak kondusif, (5) media pembelajaran dengan daya dukung yang rendah.

Perubahan metode pembelajaran akibat virus Covid-19 menuntut guru dan siswa untuk dapat melakukan kegiatan pengajaran secara tanpa tatap muka atau daring (Tarida & Indriyani, 2020). Dalam proses menciptakan pengajaran yang efektif, peran guru sangat penting. Salah satu tanggung jawab guru adalah memilih model dan media pembelajaran berdasarkan bahan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Surya, 2010). Pemilihan bahan ajar tergantung pada daya aplikasinya dan kebutuhan siswa terhadap materi. Bahkan dengan perkembangan teknologi telah menciptakan berbagai media pembelajaran yang mampu membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk mengetahui permasalahan lebih lanjut, dilakukan wawancara mengenai analisis kebutuhan kepada dua guru matematika yang mengajar di kelas VIII SMP Shidqia Islamic School. Berdasarkan hasil wawancara mengenai analisis kebutuhan tersebut, diperoleh beberapa informasi yaitu:

1. Media pembelajaran yang dipakai saat ini adalah berupa buku ajar (buku paket) dan video pembelajaran yang dipandu melalui aplikasi konferensi.
2. Menurut guru, media pembelajaran yang dibutuhkan untuk siswa dalam pembelajaran matematika adalah video pembelajaran yang interaktif.
3. Pada materi bangun ruang sisi datar siswa mengalami kesulitan saat mencari luas permukaan dan volume dari bangun ruang tersebut. Salah satu kesulitannya disebabkan karena banyaknya rumus serta siswa keliru dalam menggunakan rumus saat mengerjakan soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume.

Selain dari hasil wawancara kepada dua guru matematika SMP Shidqia Islamic School, dilakukan juga analisis kebutuhan kepada siswa melalui angket. Angket analisis kebutuhan siswa ini disebarkan kepada siswa kelas IX SMP Shidqia Islamic School yang berjumlah 36 siswa. Berdasarkan hasil angket, sebanyak 94,44% siswa SMP Shidqia Islamic School merasakan kesulitan dalam mempelajari pelajaran matematika. Siswa beralasan bahwa kurangnya mereka dalam pemahaman terhadap materi matematika. Kemudian materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu sebanyak 30,56% siswa memilih bangun ruang sisi datar, 19,44% siswa memilih peluang, 19,44% siswa memilih teorema *pythagoras*, 16,67% siswa memilih statistika serta 13,89% siswa memilih lingkaran, sehingga materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang akan dikembangkan untuk penelitian ini.

Cara untuk mengatasi kesulitan tersebut dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan bagi siswa. Sebelum menanyakan media pembelajaran yang dibutuhkan, perlu mengetahui apakah siswa sudah mengenal atau pernah menggunakan media pembelajaran. Hasil dari angket

100% siswa telah pernah menggunakan buku ajar, 67,65% siswa pernah menggunakan video pembelajaran, 27,78% siswa pernah menggunakan modul, 19,44% siswa pernah menggunakan lembar kerja siswa, dan 5,56% siswa menggunakan lainnya. Ditanyakan juga terkait media pembelajaran yang digunakan saat ini, sebanyak 63,89% siswa menggunakan video pembelajaran, 61,11% siswa menggunakan buku ajar, 27,78% siswa menggunakan modul, 13,89% siswa menggunakan lembar kerja siswa, dan 5,56% siswa menggunakan lainnya. Setelah itu siswa ditanyakan terkait media pembelajaran apa yang mereka butuhkan. Sebanyak 55,56% siswa membutuhkan media pembelajaran berupa video pembelajaran, 22,22% siswa membutuhkan buku ajar, 16,67% siswa membutuhkan modul, serta 5,56% siswa membutuhkan lembar kerja siswa. Untuk memenuhi kebutuhan media pembelajaran sebanyak 83,33% siswa ingin penyajian konsep matematika pada materi mudah untuk dipahami, 61,11% siswa ingin berisikan materi, contoh, dan latihan soal, 52,78% siswa ingin bahasa yang sederhana dan 27,78% siswa ingin desain yang menarik untuk media pembelajaran.

Berdasarkan hal yang telah disampaikan di atas maka diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran yang diinginkan oleh guru serta siswa. Sesuai dengan analisis kebutuhan, bahasan materi bangun ruang sisi datar akan menjadi bahasan utama dalam pengembangan media pembelajaran tersebut. Sedangkan video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan cara menggunakan *screen recording*, dimana guru merekam suara digabungkan dengan menampilkan animasi video. Keunggulannya lebih menarik perhatian siswa, memperlihatkan objek lebih detail dan membantu memahami materi yg sulit. Oleh sebab itu perlunya pengembangan pada media pembelajaran

matematika berupa video pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Shidqia Islamic School.

### **B. Fokus Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas maka fokus masalah dalam penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa kelas VIII SMP Shidqia Islamic School.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan fokus masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP?

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa, video pembelajaran matematika diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan siswa dan dapat dijadikan sumber belajar agar siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar, mampu memahami materi tersebut dengan mudah.
2. Bagi guru, video pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran guru dalam proses pembelajaran untuk materi bangun ruang sisi datar di sekolah.

3. Bagi sekolah, video pembelajaran dapat dijadikan salah satu media pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi penulis, menambah pengalaman dan juga wawasan dalam pengembangan video pembelajaran matematika.

