

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Peserta didik cenderung menggunakan pengalaman dan pengetahuannya untuk membangun pengetahuan yang baru (Sitorus dkk., 2023). Pengalaman belajar adalah hal yang memengaruhi pencapaian akademik peserta didik karena pengalaman belajar mengukur apa yang dirasakan peserta didik mengenai pembelajaran yang mereka alami serta berkaitan langsung dengan nilai yang akan mereka dapatkan (Mustika dan Royanto, 2021). Pengalaman ini memberikan dampak yang sangat baik jika pengalaman yang didapatkan peserta didik membekas di ingatannya. Maka dari itu, guru dituntut untuk menyelenggarakan proses belajar mengajar yang menyenangkan dan bervariasi agar dapat memberikan pengalaman belajar yang membekas di ingatan peserta didik.

Salah satu materi yang menjadi kesulitan bagi peserta didik pada jenjang SMP adalah materi bangun ruang. Peserta didik dinilai belum mampu untuk menguasai konsep serta mengalami ketidakmampuan dalam mengingat rumus-rumus bangun ruang (Hafsyah dkk., 2022). Peserta didik juga mengalami kesulitan dalam membuat perencanaan penyelesaian masalah dan kesulitan dalam penerapan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Suprayo dkk., 2023). Valentin (2023) mengungkapkan bahwa dalam pengerjaan soal cerita pada materi bangun ruang, peserta didik mengalami beberapa kesulitan yaitu kesulitan

memahami soal cerita yang berkaitan dengan konsep serta kesulitan dalam mengingat rumus bangun ruang. Berdasarkan analisis kesulitan materi bangun ruang pada penelitian terdahulu, didapatkan bahwa rata-rata peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan kesulitan dalam membuat strategi penyelesaian masalah.

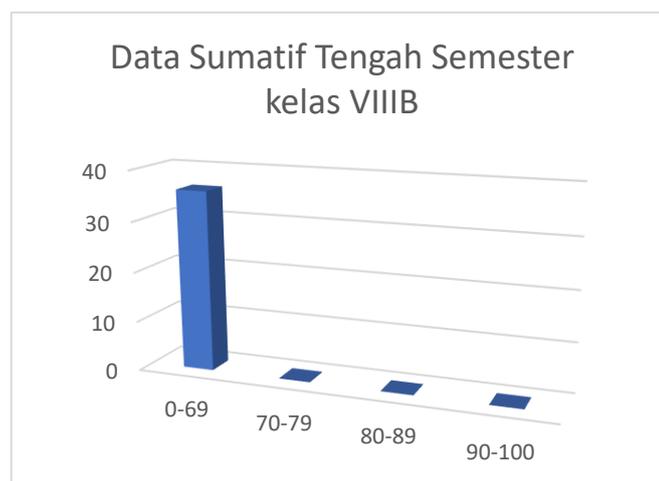
Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru matematika SMP Muhammadiyah 2 Gamping, didapatkan bahwa nilai ulangan harian pada materi bangun ruang dalam tiga tahun terakhir ini mengalami penurunan. Guru menyarankan agar peneliti melakukan penelitian terkait pembaharuan dan pengembangan media pembelajaran pada materi bangun ruang yang dapat membantu peserta didik SMP Muhammadiyah 2 Gamping dalam memahami keabstrakan materi bangun ruang. Materi bangun ruang hendaknya diajarkan dengan perantara benda-benda nyata yang ada disekitarnya sehingga dapat mudah dipahami oleh peserta didik (Mariyana, 2022). Upaya ini dilakukan dengan harapan dapat membantu peserta didik kelas SMP Muhammadiyah 2 Gamping dalam memahami konsep materi bangun ruang sehingga dapat membantu peserta didik untuk membuat strategi penyelesaian masalah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peserta didik seharusnya diberikan upaya berupa proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Upaya tersebut dimaksudkan agar kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik berkembang (Rosy & Pahlevi, 2015). Pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran

matematika karena dapat membangun rasa percaya diri peserta didik untuk menyelesaikan masalah matematis dan dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari (La'ia dan Harefa, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika penting untuk dimiliki oleh peserta didik (Ristanty dan Pratama, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2019), model pembelajaran *problem based learning* dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan cara berpikir peserta didik agar lebih mandiri. Kemampuan pemecahan masalah inilah yang harus terus dilatih salah satunya dengan cara menerapkan model *problem based learning* agar peserta didik terbiasa dengan permasalahan yang datang serta diharapkan peserta didik terbiasa untuk mencari solusinya sendiri termasuk permasalahan sehari-hari yang ada di kehidupan nyata.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 2 Gamping, peneliti mendapatkan informasi bahwa proses belajar mengajar yang berjalan di sekolah ini banyak yang masih menggunakan model pembelajaran ceramah. Model pembelajaran ceramah adalah proses belajar mengajar berupa pembelajaran satu arah dari guru kepada peserta didik dimana guru melakukan penjelasan materi sedangkan peserta didik mendengarkan penjelasan yang guru sampaikan (Farhan dan Risdianti, 2021). Model pembelajaran ini identik dengan prosesnya yaitu ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Selain itu sekolah juga belum memiliki banyak media

pembelajaran yang mampu membantu jalannya proses belajar mengajar. Berdasarkan penuturan narasumber, siswa cenderung enggan mengerjakan tugas yang diberikan ketika pembelajaran diselenggarakan dengan model pembelajaran ceramah, tetapi ketika guru memberikan pembelajaran dengan model pembelajaran lain maka siswa terlihat bersemangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Guru berharap adanya media pembelajaran yang sesuai akan mendorong siswa untuk mau memperhatikan dan menyerap materi yang diajarkan.



Data Sumatif Tengah Semester peserta didik kelas VIIIB SMP Muhammadiyah 2 Gamping Tahun Pelajaran 2023/2024 menunjukkan bahwa dari 36 peserta didik, 100% nilai matematikanya berada pada interval 0-69 yang dikategorikan pada membutuhkan pendampingan. Berikut interval capaian pembelajaran yang disusun oleh sekolah.

Interval Capaian Pembelajaran	
90-100	Sangat Baik
80-89	Baik
70-79	Cukup
0-69	Butuh Pendampingan

Rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah peserta didik harus terus dilatih salah satunya adalah dengan model pembelajaran *problem based learning*.

Menciptakan pembelajaran yang bervariasi tidaklah mudah, diperlukan kemauan dan usaha untuk merubah kebiasaan lama (Sunarti, 2020). Proses belajar mengajar didalam kelas harus dipadukan dengan model pembelajaran serta media pembelajaran yang lain, salah satunya adalah proses belajar mengajar yang bersifat *outdoor*. Penerapan proses belajar mengajar yang bersifat *outdoor* dimaksudkan agar peserta didik merasakan suasana baru, tentunya proses belajar mengajar ini dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun sesuai dengan instruksi guru (Musdalifah dan Irmayanti, 2022). *Outdoor learning* merupakan salah satu upaya untuk menanggulangi rasa jenuh peserta didik karena model pembelajaran ceramah. Pada *outdoor learning* ini, seluruh sumber belajar (lingkungan, masyarakat, perpustakaan, masjid, teknologi, museum, taman, dll) dapat digunakan sebagai media pembelajaran sehingga tidak terbatas pada guru dan literatur saja (Kurniawan, 2022). Berdasarkan pendapat Kurniawan, *outdoor learning* dapat menggunakan teknologi sebagai salah

satu sumber belajarnya. Penggunaan teknologi di era revolusi digital berdampak positif bagi guru dan peserta didik karena dapat mengeksplor kemampuan dan memanfaatkan berbagai jenis teknologi untuk menunjang proses belajar mengajar (Rahma dkk., 2023). Pentingnya menyelenggarakan proses pembelajaran yang bervariasi dapat membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar yang membekas diingatkannya. Berangkat dari proses pembelajaran di kelas yang masih menggunakan model pembelajaran ceramah dan dampak positif dari penggunaan teknologi di bidang pendidikan menjadikan penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi semua pihak yang memanfaatkannya. Peneliti juga mendapatkan informasi bahwa di SMP Muhammadiyah 2 Gamping belum memiliki media pembelajaran digital yang bersifat *outdoor learning* sehingga hal ini yang menjadikan ketertarikan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran ini dan mengujicobakannya di sekolah tersebut. Peneliti juga mendapati bahwa disekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa *MathCityMap* ini.

Pembelajaran yang bersifat *outdoor* mampu mengaitkan pelajaran dengan kenyataan serta dapat menghubungkan antar pelajaran yang diterima peserta didik, juga dapat membentuk keterkaitan pemahaman yang sudah dimiliki oleh peserta didik sebelumnya. Terdapat banyak media yang dapat digunakan untuk menyelenggarakan pembelajaran digital yang bersifat *outdoor*. Salah satunya adalah menggunakan *platform MathCityMap*. *MathCityMap* (MCM) adalah media pembelajaran dengan

komponen portal web dan aplikasi smartphone yang berbasis GPS disertai lokasi permasalahan matematika pada *math trail* yang menjadi titik masalah yang harus peserta didik selesaikan (Wahyuningsih dan Amidi, 2023). *Math trail* merupakan aktifitas pembelajaran matematika di luar kelas yang berupa perjalanan menemukan matematika dalam rangka mengeksplorasi serta memecahkan masalah matematika secara nyata di lingkungan luar kelas yang dilengkapi dengan rute penjelajahan dan peta sederhana (Hakim dkk., 2022). Media pembelajaran ini dapat dilakukan secara sinkron maupun asinkron yang artinya dapat dikerjakan dengan waktu yang fleksibel (Widianti dan Amidi, 2023).

Disamping itu, *MathCityMap* memiliki kelebihan yaitu membantu peserta didik belajar dengan menyenangkan karena kegiatan didalam proyek ini adalah bermain sambil belajar serta di setiap tugas terdapat petunjuk tahap pengerjaan yang dapat memudahkan peserta didik. Hal itu dapat menutupi kekurangan yang dimiliki model pembelajaran *problem based learning* yang mana pada model pembelajaran ini tidak banyak pendidik yang mampu mengantarkan peserta didik kepada pemecahan masalah. Dengan adanya fitur petunjuk tahap pengerjaan, diharapkan penggabungan kedua hal ini dapat membantu kesulitan guru untuk mengantarkan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran

*MathCityMap* berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Bangun Ruang”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang ditemukan beberapa identifikasi masalah diantaranya yaitu :

1. Kesulitan yang dialami peserta didik pada materi bangun ruang
2. Proses pembelajaran di sekolah masih menggunakan model pembelajaran ceramah
3. Keterbatasan media pembelajaran yang dimiliki sekolah

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu terbatasnya ketersediaan media pembelajaran, proses pembelajaran di sekolah kebanyakan masih menggunakan model pembelajaran ceramah, serta kesulitan-kesulitan yang ditemui peserta didik pada materi bangun ruang. Maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *MathCityMap* berbasis *problem based learning* pada materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) peserta didik kelas VIIIB semester genap SMP Muhammadiyah 2 Gamping.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *MathCityMap* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) bagi peserta didik?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *MathCityMap* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) bagi peserta didik?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran *MathCityMap* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) bagi peserta didik.
2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran *MathCityMap* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) bagi peserta didik.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan *MathCityMap* berbasis *problem based learning*.
2. Menggunakan sistem *math trail* yang mengharuskan peserta didik menyelesaikan permasalahannya berdasarkan jalur yang telah disusun oleh peneliti.

3. Media pembelajaran berupa sebuah *math trail* berisi 8 butir soal.
4. Terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh setiap kelompok yang dilakukan di luar kelas (*outdoor*).
5. Media pembelajaran berisikan materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok).
6. Peserta didik dapat mengakses media pembelajaran ini melalui aplikasi *smartphone*.
7. Aplikasi dapat diunduh di *AppStore* dan *PlayStore*.

#### **G. Manfaat Pengembangan**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik karena dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang bervariasi.

2. Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru karena dapat menjadi opsi alternatif dalam penggunaan media pembelajaran sebagai sumber belajar pada materi bangun ruang sisi datar serta menjadi inspirasi untuk mengembangkan bahan ajar lainnya.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah karena dapat memperbaiki kualitas pembelajaran disekolah dan sebagai

masukannya untuk upaya perbaikan pembelajaran demi menunjang tercapainya visi misi yang diharapkan.

#### 4. Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti karena peneliti dapat menambah wawasan tentang pengembangan suatu media pembelajaran dan dapat menjadi bekal mengajar dikemudian hari.

### **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Peserta didik dilengkapi dengan *smartphone* yang dapat digunakan untuk mengakses proyek *MathCityMap*.
- b. Peserta didik dapat bekerjasama secara berkelompok dan terlibat aktif dalam rangkaian kegiatan.
- c. Internet yang memadai pada masing-masing *smartphone*.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Media pembelajaran ini hanya terbatas pada pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar (luas permukaan dan volume balok) kelas VIII.
- b. Media pembelajaran ini hanya diujicobakan pada peserta didik kelas VIIIB SMP Muhammadiyah 2 Gamping.