

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara berkembang di dunia. Pada generasi milenial saat ini tepatnya dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh Pusat Statistik, (2020) bahwa perkembangan indikator TIK yang paling pesat terlihat pada penggunaan internet dalam rumah tangga yang mencapai angka 78,18%. Kemajuan teknologi ini mengakibatkan aplikasi seluler di dalam *smartphone* dan komputer atau laptop menjadi bagian dari kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari baik pekerja, pengusaha, maupun pelajar.

Kemajuan teknologi yang cepat bisa menjadi awal mula perubahan khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang semakin maju berpengaruh terhadap kemajuan pendidikan, sehingga mampu membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Hafni, 2021). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi harus dimaksimalkan terutama pembelajaran pada masa kini.

Menurut Moreira, media pembelajaran adalah instrumen yang digunakan untuk menunjukkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur agar lebih nyata atau konkret (Batubara, 2020). Pada umumnya media pembelajaran masih bersifat konvensional sehingga memengaruhi minat siswa terhadap pelajaran matematika. Hal itu perlu diubah dengan menggunakan media pembelajaran teknologi sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif (Firdaus, 2017). Sejalan dengan hal tersebut, media yang di kembangkan bukan lagi media pembelajaran konvensional melainkan media pembelajaran berbasis teknologi. Teknologi yang di gunakan pada penelitian ini adalah teknologi *Virtual Reality* melalui *platform millealab*. Teknologi *Virtual Reality* ini merupakan sebuah teknologi yang menghadirkan tampilan visual yang dibuat sedemikian rupa sehingga tampak seperti keadaan di dunia nyata. Dengan adanya teknologi *Virtual Reality* ini semua hal bisa dibuat seakan nyata, banyak

sekali yang sudah memanfaatkan teknologi *Virtual Reality* ini baik luar negeri maupun dalam negeri (Fardani, 2020). *Virtual Reality* merupakan media yang berfungsi untuk menampilkan proyeksi gambar dari layar suatu *smartphone* menjadi lebih jelas dan nampak nyata (Asikin, 2019). *Virtual Reality* dapat menampilkan objek-objek tiga dimensi menjadi terlihat nyata dan dapat membuat penggambaran media pembelajaran menjadi lebih nyata, media pembelajaran ini juga bertujuan memberikan sensasi pembelajaran yang menyenangkan supaya siswa dapat memahami materi yang disampaikan melalui *Virtual Reality*.

Pemahaman konsep menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan ataupun mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Konsep meliputi ide abstrak untuk mengklasifikasikan suatu objek serta menjelaskan yang merupakan contoh dan bukan contoh. Pada mata pelajaran matematika semua materi memiliki hubungan satu sama lain. Menurut Runtukahu dan Kondou, (2014) matematika merupakan suatu ilmu terstruktur dengan membutuhkan pengetahuan dasar yang merupakan prasyarat bagi kemampuan berikutnya. Salah satu materi matematika dalam Kurikulum 2013 adalah bangun ruang sisi datar.

Ada beberapa hal yang menjadi penyebab kurangnya pemahaman konsep matematis siswa khususnya dalam memahami konsep materi bangun ruang sisi datar. Siswa lebih cenderung mempelajari matematika dengan cara menghafalkan rumus namun tidak memahami konsep dasarnya, meniru cara guru dalam mengerjakan contoh soal, dan kurangnya pemahaman konsep dalam pembelajaran (Sutopo dan Ratu, 2022). Selain itu Fahlevi, (2020) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa dikarenakan siswa tidak menguasai konsep dari bangun ruang sisi datar. Konsep materi yang tidak dikuasai menjadi penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa, sehingga tujuan pembelajaran sulit untuk dicapai (Rahmiati et al., 2017)

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di SMP kelas VIII. Bersumber pada kompetensi dasar dalam

(Permendikbud No. 37 tahun 2018) pada materi bangun ruang sisi datar, siswa diharapkan dapat menentukan serta menemukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, serta limas), dan bisa menghitung luas permukaan serta volume gabungan dari beberapa bangun ruang sisi datar tersebut.

Berdasarkan fakta yang saya temukan dari beberapa jurnal penelitian, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar, salah satunya disebutkan dalam penelitian Mutia, (2017) siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep balok serta kubus, kesusahan dalam mendeteksi rumus luas permukaan, serta kesusahan memakai rumus luas permukaan balok serta kubus. Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar adalah: (1) kesulitan memahami konsep definisi pada bangun ruang sisi datar, (2) kesulitan memahami dan menggunakan prinsip penulisan titik sudut, bidang sisi, diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun ruang sisi datar, (3) kesulitan memahami dan menggunakan prinsip menggambar bangun ruang sisi datar dan juga jaring-jaringnya, (4) kesulitan memahami dan menggunakan prinsip menamai bangun ruang sisi datar, (5) kesulitan memahami dan menggunakan konsep dalam menentukan bagian-bagian pada bangun ruang sisi datar, (6) kesulitan memahami dan menggunakan konsep perbandingan antara volume dan luas permukaan pada bangun ruang sisi datar, (7) kesulitan memahami konsep prasyarat materi bangun ruang sisi datar (Yunitasari et al., 2019).

Dari hasil tersebut maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika dengan mengikuti perkembangan teknologi di era sekarang ini, dengan menggunakan teknologi *virtual reality*. Sehingga pada penelitian ini diharapkan media pembelajaran *virtual reality* berbasis pemahaman konsep ini dapat teruji valid dan praktis serta layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Dengan latar belakang diatas maka penulis akan melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Virtual Reality* berbasis Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”.

## 1.2 Rasional Penelitian

Alasan rasional yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini karena dengan berkembangnya dunia pendidikan saat ini, perlu adanya inovasi dalam media pembelajaran, kebanyakan media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional, salah satunya pada materi bangun ruang sisi datar. Penyampaian yang dilakukan oleh guru masih menggunakan media yang bersifat konvensional seperti papan tulis beserta gambar-gambar di buku matematika, sehingga metode yang sering digunakan oleh guru adalah hafalan rumus dengan memanfaatkan media konvensional tersebut, jadi tanpa mengetahui asal rumus yang digunakan, akibatnya siswa berfokus menggunakan rumus yang telah dihafalkan dan mengesampingkan konsep, dengan ini guru membutuhkan media untuk mendukung proses pembelajaran.

Upaya untuk mengatasi masalah di atas yaitu dengan berinovasi mengembangkan media pembelajaran yang digunakan, dengan mengembangkan media pembelajaran yang awalnya bersifat konvensional menjadi media pembelajaran berbasis teknologi, Salah satu teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah teknologi *virtual reality*. Berdasarkan fakta yang peneliti temukan dari artikel jurnal Menurut Tsaqib, (2022) Penggunaan media pembelajaran teknologi *Virtual Reality* lebih efektif dibanding dengan menggunakan metode konvensional.

## 1.3 Urgensi/Kebaruan Penelitian

Penelitian Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tsaqib, (2022) yang berjudul "Efektivitas penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality* (VR) pada materi trigonometri terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa SMA" Menjelaskan tentang keefektifan media pembelajaran *Virtual Reality* (VR) di lihat dari motivasi belajar siswa SMA, hasilnya menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol yang

menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media pembelajaran *virtual reality* lebih efektif dibanding dengan menggunakan metode konvensional pada materi trigonometri. Akan tetapi penelitian tersebut tidak membahas mengenai pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutia, (2017) yang berjudul analisis kesulitan siswa SMP dalam memahami konsep kubus balok dan alternatif pemecahannya menganalisis bahwa kesulitan belajar siswa pada materi kubus dan balok dapat disimpulkan kesulitan siswa meliputi: (a) Kesulitan menguasai konsep kubus dan balok yang terdiri dari kesulitan menyebutkan dan menunjukkan unsur-unsur kubus dan balok pada gambar, kesulitan membedakan konsep sisi pada bangun datar dan bidang sisi pada bangun ruang, dan kesulitan memberikan pengertian kubus dan balok. (b) Kesulitan menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. (c) Kesulitan menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok.

Penelitian diatas menjadi acuan penulis dalam melakukan penelitian. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang sudah dipaparkan, terlihat bahwa belum ada penelitian spesifik yang membahas tentang media pembelajaran *virtual reality* berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

#### **1.4 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *Virtual Reality* berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar?
2. Bagaimana validasi dan praktikalitas media pembelajaran *Virtual Reality* berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar?

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran *Virtual Reality* berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Untuk mengetahui validasi dan praktikalitas media pembelajaran *Virtual Reality* berbasis pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar.