

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Simbolon (2020), matematika merupakan salah satu bidang pembelajaran di sekolah yang menarik banyak perhatian untuk dikembangkan. Karena dengan mempelajari matematika memungkinkan kita untuk mengatasi tantangan sehari-hari seperti transaksi jual beli, pengukuran lahan, desain bangunan, studi astronomi, dan banyak lagi. Namun pembelajaran matematika yang sifatnya cenderung abstrak membuat siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran sulit dan menakutkan. Meskipun sebenarnya pembelajaran ini sangat penting untuk kemajuan peradaban dan berbagai aspek kehidupan.

Menurut Chintia, dkk (2021), salah satu bagian dari matematika yang dianggap sulit oleh siswa adalah bangun ruang sisi datar. Siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari bangun ruang sisi datar karena kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk tiga dimensi, serta menghitung volume dan luas permukaan dengan benar. Menurut Hasibuan (2018), Sumber kesulitan siswa bisa berasal dari pemahaman konsep dasar yang rendah, latihan praktis yang minim, atau pemahaman terhadap hubungan antara bangun ruang sisi datar dengan kehidupan sehari-hari yang rendah.

Pada zaman yang sudah semakin berkembang ini pemanfaatan teknologi pada berbagai bidang tidak dapat dihindari lagi, termasuk pada

bidang pendidikan. Oleh karena itu, berdasarkan salah satu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 tahun 2007, kompetensi inti guru mata pelajaran adalah mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif. Dalam pengembangan materi pembelajaran kreatifitas guru dapat dituangkan dengan penggunaan metode pembelajaran yang mendukung materi pembelajaran. Ada banyak metode pembelajaran telah di kembangkan seperti metode ceramah, metode tanya jawab, metode permainan, dan lainnya. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreatifitas guru dan siswa adalah metode *Mind Mapping*.

Dalam pembelajaran materi bangun ruang sisi datar ada banyak bentuk yang perlu dihafal beserta berbagai karakteristik dan rumus untuk setiap bangun yang ada. Oleh karena itu penggunaan catatan atau rangkuman yang melibatkan kedua belah otak diharapkan bisa mengoptimalkan daya serap siswa terhadap materi pembelajaran. Metode *Mind Mapping* berisikan kata, angka, dan logika yang bisa merangsang otak kiri, serta warna, gambar, dan imajinasi yang bisa merangsang otak kanan.

*Mind Mapping* adalah metode visual untuk mengorganisir dan merepresentasikan informasi secara grafis. Ini melibatkan penggunaan diagram atau peta konseptual untuk menggambarkan hubungan antara ide, konsep, atau informasi yang terkait. Dalam *Mind Mapping*, ide pokok ditempatkan di tengah dan cabang-cabang yang menyebar keluar mewakili subkonsep atau detail yang terkait. Menurut Jannah (2021), *Mind Mapping* adalah teknik pembelajaran yang diciptakan untuk membantu siswa dalam

mengidentifikasi dan menyusun poin-poin kunci dari materi yang dipelajari. Metode ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman, tetapi juga membantu siswa dalam mengingat informasi yang mereka pelajari, memperkuat pemahaman konsep dari topik pembelajaran. Langkah-langkah dalam menerapkan metode ini meliputi (1) memahami konsep materi pembelajaran, (2) mengidentifikasi ide-ide inti, (3) membuat peta konsep, dan (4) menyajikan materi yang telah disusun.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 tahun 2007, kompetensi guru yang lain adalah mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri. Penggunaan teknologi pada matematika salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang bisa berupa perangkat lunak (*software*) sebagai penunjang dalam pembelajaran. Ada banyak perangkat lunak (*software*) yang telah dikembangkan untuk kebutuhan pembelajaran. Untuk materi bangun ruang sisi datar sendiri dibutuhkan perangkat lunak (*software*) yang dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk tiga dimensi secara  $360^\circ$  serta bisa diakses melalui komputer ataupun *smartphone* baik *online* maupun *offline*. Dan salah satu perangkat lunak (*software*) yang memenuhi kriteria tersebut adalah *GeoGebra*.

Menurut Hanafi (2019), *GeoGebra* merupakan *software* matematika yang praktis dan mudah digunakan dalam pembelajaran di semua jenjang pendidikan. *GeoGebra* menggabungkan geometri interaktif, aljabar, tabel, grafik, perhitungan dan statistik. *GeoGebra* merupakan *software open source*

yang dapat digunakan oleh siapa saja, melalui tool yang ada pada *software* tersebut guru maupun siswa dapat memvisualisasikan dan memanipulasi bentuk-bentuk bangun ruang seperti kubus dan balok sehingga informasi-informasi terkait bangun ruang tersebut dapat lebih mudah untuk dipahami.

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Software Geogebra* dalam Metode Pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Pemahaman Siswa”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *Mind Mapping* dengan berbantuan *Software GeoGebra* terhadap pemahaman siswa?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh penggunaan metode *Mind Mapping* dengan berbantuan *Software GeoGebra* terhadap pemahaman siswa?

## 1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.3.1 Untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *Mind Mapping* dengan berbantuan *Software GeoGebra* terhadap pemahaman siswa.

1.3.2 Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *Mind Mapping* dengan berbantuan *Software GeoGebra* terhadap pemahaman siswa.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### 1.4.1 Manfaat bagi siswa

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan minat belajar dan kemampuan belajar siswa karena terjadi pembelajaran yang menarik dan bermakna.

##### 1.4.2 Manfaat bagi guru

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan ide baru tentang penggunaan media pembelajaran matematika yang berbasis aplikasi.

##### 1.4.3 Manfaat bagi peneliti lain

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi rujukan/perbandingan bagi peneliti lain yang memiliki kesamaan ide dalam penggunaan media dan metode pembelajaran.

#### 1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, pembatasan masalah diperlukan agar ruang lingkup permasalahan tidak meluas, sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disampaikan. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu, materi pengembangan Lembar Kerja (LK) juga dibatasi pada materi bangun ruang sisi datar (prisma dan limas).

## 1.6 Definisi Operasional

### 1.6.1 Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang timbul dari suatu media atau metode pembelajaran yang membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang serta dapat merubah lingkungan di sekitarnya secara positif maupun negatif.

### 1.6.2 Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses dinamis yang melibatkan berbagai tahapan, interaksi, dan stimulasi agar siswa dapat menerima, memroses, memahami, dan menggunakan informasi yang didapatnya juga merangsang keinginan dan motivasi siswa untuk belajar serta memfasilitasi pemahaman yang mendalam dan berkelanjutan.

#### 1.6.2.1 Media Pembelajaran Berbasis *Software GeoGebra*

Media pembelajaran berbasis *Software GeoGebra* adalah alat yang digunakan dalam proses pengajaran atau pembelajaran untuk membantu siswa memahami dan menguasai materi pelajaran dengan lebih efektif yang berfungsi sebagai pendukung dalam pembelajaran matematika melalui penyajian pengalaman visual kepada siswa saat berinteraksi dengan konsep-konsep geometri. Selain itu, *Software GeoGebra* mempermudah siswa dalam memanipulasi berbagai objek geometri seperti membuat konstruksi

geometri, melakukan perhitungan aljabar, membuat grafik fungsi, dan menjelajahi berbagai konsep matematika lainnya

#### 1.6.2.2 Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

Metode pembelajaran *Mind mapping* adalah variasi pendekatan atau teknik yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan tujuan memfasilitasi pemahaman, pengembangan keterampilan, dan pencapaian tujuan pembelajaran berbentuk metode visual untuk mengorganisir dan merepresentasikan informasi secara grafis. *Mind mapping* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk merencanakan proyek, menyusun ide, mengorganisir informasi, atau mempresentasikan konsep-konsep kompleks secara visual. Karena ini merupakan metode yang fleksibel dan kreatif yang dapat membantu meningkatkan pemahaman informasi.

#### 1.6.2.3 *Mind Mapping* Berbatuan *Software GeoGebra*

Siswa akan mengidentifikasi topik utama yaitu bangun ruang kemudian memvisualisasikan dengan menggunakan bantuan *GeoGebra*, selanjutnya agar bisa mengoptimalkan daya serap siswa terhadap materi pembelajaran, digunakan catatan atau rangkuman yang melibatkan kedua belah otak seperti *Mind Mapping*. Namun membuat *Mind Mapping* secara manual bisa sangat melelahkan dan menghabiskan

banyak waktu. Oleh karena itu, selain untuk membantu memvisualisasikan bangun ruang siswa dapat menggunakan *software GeoGebra* untuk membuat *Mind Mapping*, lebih tepatnya dengan *GeoGebra notes*. Perpaduan dari kedua hal ini diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran bangun ruang sisi datar.

### 1.6.3 Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah pengertian yang dimiliki siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan (prisma dan limas) mencakup beberapa aspek, yaitu mengenal konsep, menggunakan konsep, mengaitkan konsep serta menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diberikan kemudian menjelaskan kembali informasi tersebut kepada orang lain dengan susunan kalimatnya sendiri.

### 1.6.4 Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah suatu objek tiga dimensi yang memiliki panjang lebar dan tinggi, sehingga memiliki ruang, volume dan isi dengan himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut (sisi) berupa bidang datar sebagai batasnya. Unsur-unsur bangun ruang sisi datar antara lain: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.