

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi adalah sesuatu yang dapat membantu semua orang di seluruh penjuru dunia yang menjadi sarana untuk melakukan aktivitas sehari-hari dalam pekerjaan maupun pendidikan. Ilmu pengetahuan juga mencakup seni membuat alat atau aplikasi yang terpasang pada jaringan yang membantu mapupun mempermudah aktivitas. Seiring berkembangnya zaman yang semakin modern, teknologi pun begitu semakin maju dan canggih. Lebih banyak media untuk mendukung pekerja dan siswa dalam menyelesaikan tugas (Maritsa, 2021).

Menurut Firmansyah (2019) pendidik perlu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengkomunikasikan konten pembelajaran kepada siswa agar mereka dapat belajar lebih bermakna selama proses pembelajaran. Dengan kata lain, paradigma pendidikan cenderung “berpusat pada siswa” daripada sebaliknya “berpusat pada guru”. Karena sudah waktunya untuk mempengaruhi situasi.

Permendikbud no. 65 tahun 2013 menyatakan standar proses merupakan salah satu prinsip pembelajaran yang digunakan adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Demikian pula dengan prinsip pembuatan RPP dalam proses pengendalian, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dikatakan terintegrasi, sistematis dan efektif sesuai situasi dan kondisi.

Dari pernyataan diatas dapat dipetik kesimpulan bahwa pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Terutama untuk pembelajaran matematika di sekolah penggunaan teknologi sangat diperlukan. Bahkan NCTM mengerahkan perhatian pada pentingnya teknologi dengan membuat teknologi sebagai salah satu dari enam prinsip dalam dokumen *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teacher and Matchmathics (NCTM) mengemukakan: “*Technology. Technology is essential in*

*teaching and learning learning mathematics; it influences the mathematics that is taught and enhances students learning”.*

Melalui pernyataan NCTM tersebut dapat diartikan bahwa pemahaman matematika siswa dapat dikembangkan dengan teknologi yang tepat. Peran teknologi dapat membuat siswa fokus dalam pengambilan keputusan, berpikir, penalaran serta pemecahan masalah. Sarana teknologi ini perlu digunakan sebaik mungkin untuk mendukung pembelajaran matematika.

Brown (dalam Satriaman, 2018) mengatakan bahwa seringkali guru melakukan pendekatan pembelajaran berpusat pada guru yang menjadi salah satu penyebab turunnya kualitas pendidikan di Indonesia. Meskipun dalam beberapa keadaan proses pembelajaran, *teacher centered* sebenarnya sudah cukup baik. Namun jika harus berhadapan dengan keadaan siswa yang berbeda-beda karakternya, maka pemikiran ini sudah tidak bijak lagi untuk tetap dilakukan. Hal ini yang terjadi di SMP Negeri 35 Medan. Guru menjadi satu-satunya pusat perhatian di kelas dan benar adanya hal ini membuat proses kegiatan belajar mengajar menjadi kurang menarik. Siswa tidak merasa tertantang akan materi yang sedang dibahas.

Dalam merancang pembelajaran guru menggunakan bahan ajar. Bahan ajar menjadi peranan penting dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah. Menurut Depdiknas 2008 bahwa guru akan lebih mudah menyampaikan pembelajaran melalui bahan ajar dan juga siswa akan lebih terbantu dalam belajar. National Centre for Competency Based Training (dalam Nuryasana, 2020) mengatakan bahwa bahan ajar merupakan seluruh bahan yang dipakai dalam membantu guru atau pendidik dalam melakukan proses pembelajaran. Bahan ajar terdapat beberapa jenis, yaitu : (1) bahan ajar cetak, (2) bahan ajar audio, (3) bahan ajar audiovisual, (4) bahan ajar komputer.

Untuk menjadi seorang pembelajar yang aktif, siswa dibimbing untuk menggunakan bahan ajar yang ada, karena bahan ajar telah dibentuk sesuai kebutuhan siswa, dengan begitu siswa bisa mempelajari dan membaca materi pelajaran yang terdapat bahan ajar lebih dulu sebelum proses pembelajaran di sekolah. Bahan ajar dapat menentukan keberhasilan pembelajaran (Wahyudi, 2022). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar termasuk aspek penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa maupun guru.

Hal ini selaras dengan penelitian Wahyudi (2022) menyatakan bahwa keberhasilan kegiatan pembelajaran dapat diwujudkan dengan penggunaan bahan ajar yang digunakan oleh guru, hal ini terdiri dari pengetahuan, wawasan, pemahaman dan kreatifitasnya dalam membuat bahan ajar menjadi inovatif, kreatif serta menyenangkan.

Ketika melakukan observasi dan wawancara, ditemukan di SMP Negeri 35 Medan bahwa bahan ajar yang dimiliki siswa kurang memadai. Siswa memiliki buku dari sekolah namun guru matematika memiliki buku lain ketika mengajar sehingga siswa tidak memiliki bahan ajar yang sama dengan guru. Sehingga sumber pembelajaran hanya dari apa yang diberikan guru ketika dikelas. Guru merasa buku yang terdapat di sekolah kurang mampu mendukung pembelajaran. Guru tidak membuat bahan ajarnya sendiri dikarenakan merasa sulit dan menjadi beban jika harus membuatnya sendiri. Dapat dilihat bahwa bahan ajar di sekolah ini masih sangat kurang sehingga membuat proses belajar siswa kurang optimal.

Maka dari itu, bahan ajar yang kurang memadai disekolah tersebut membuat siswa sulit mengikuti pembelajaran di kelas. Melihat bahan ajar merupakan aspek penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa maupun guru, maka permasalahan ini harus dicari alternatif solusinya agar membuat proses pembelajaran yang berkualitas bagi siswa maupun guru.

Pada bahan ajar dari sekolah, terdapat beberapa bagian yang tidak dimuat seperti definisi. Kemudian pada bahan ajar sebelum dikembangkan, tidak termuat bagian-bagian yang mendukung untuk meningkatkan kemampuan spasial. Maka bahan ajar yang dikembangkan memuat indikator-indikator untuk meningkatkan kemampuan spasial.

Setelah melakukan observasi dan wawancara ke salah satu guru matematika di sekolah tersebut yaitu Ibu Freyansi Asni, S.Pd, terdapat juga masalah yang tak kalah penting yaitu guru tidak mempunyai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru juga tidak pernah menerapkan pendekatan-pendekatan pembelajaran kepada siswa. Alasan tidak menggunakan RPP ataupun menerapkan pendekatan-pendekatan pembelajaran karena penggunaan hal tersebut dirasa menjadi beban yang cukup berat oleh guru sehingga guru enggan menggunakannya. Sementara itu, Khotimah (2020) mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang

diperoleh dari kelas dengan pembelajaran oleh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) lebih baik dibandingkan dengan kelas dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2020) mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih baik daripada pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Sejalan dengan penelitian Dewi (2018) menyatakan bahwa melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar materi bangun ruang hingga hasil belajar siswa meningkat

NCTM (2000) menyatakan bahwa ada lima standar isi dalam standar matematika, yaitu: (1) bilangan dan operasinya; (2) aljabar; (3) geometri; (4) pengukuran; (5) analisis data dan probabilitas. Geometri termasuk salah satu poin dari lima standar isi matematika yang mana dalam geometri diperlukan unsur penggunaan penalaran spasial, visual dan pemodelan. Berdasarkan pernyataan diatas ditunjukkan bahwa kemampuan spasial diperlukan dalam pembelajaran di kelas. Sesuai kurikulum di Indonesia juga dari tingkat SD sampai Perguruan Tinggi siswa maupun mahasiswa diminta untuk dapat menguasai materi geometri bidang serta geometri ruang yang juga memerlukan kemampuan spasial.

Maier, H. (1994) menyatakan bahwa kesadaran spasial merupakan kemampuan manusia yang sangat relevan dengan kehidupan kita, ia juga menambahkan bahwa kesadaran spasial terdiri dari lima komponen meliputi *spatial perception, visualization, mind rotation, spatial relation* dan *spatial orientation*.

Dilihat dari segi matematikanya, terutama geometri ternyata kemampuan spasial merupakan kemampuan yang sangat penting untuk ditingkatkan. Hal ini mengacu pada Sutarna (2020) bahwa kemampuan spasial merupakan salah satu kemampuan penting yang memiliki manfaat dalam kehidupan manusia, terdiri dari kemampuan seseorang dalam memahami, menyimpan, mengingat, serta menciptakan gambaran mental mengenai bentuk dan ruang. Sudirman (2020) mengatakan bahwa keterampilan spasial penting untuk keberhasilan di banyak bidang studi yang melibatkan penggunaan keterampilan spasial, seperti matematika, sains, teknik, peramalan ekonomi, meteorologi, dan arsitektur. Matematikawan menggunakan penalaran spasial visual untuk meningkatkan perbandingan

himpunan dan operasi aritmatika. Sejumlah penelitian telah menemukan bahwa kemampuan visual spasial yang lebih tinggi meningkatkan kinerja matematika.

Dapat ditunjukkan bahwa guru bertindak sebagai subjek pembelajaran dan siswa bertindak sebagai objek, yang mana sistem pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga mengakibatkan banyak siswa mengingat materi atau hapal materi namun kenyataannya mereka tidak memahaminya (Usman, 2020). Kebutuhan akan kemampuan spasial ini membuat para pendidik atau guru diminta untuk mengerahkan perhatian yang cukup besar sehingga kemampuan spasial dapat diajarkan dengan benar sesuai kurikulum. Memang dalam kurikulum matematika di Indonesia tidak secara eksplisit memuat topik spasial ini ke dalam sub mata pelajaran geometri. Namun, diharapkan guru dapat menterjemahkan bahwa kemampuan spasial ini cukup dibutuhkan siswa dan butuh diajarkan secara benar ketika mengajar geometri.

Pada tahun 2003 matematika menjadi domain penilaian utama PISA dan didalamnya terdapat empat subdomain yang mana salah satunya merupakan kemampuan spasial siswa. Menurut hasil survei PISA (*International Student Assessment Program*), siswa kurang pandai geometri, terutama dalam memahami ruang dan bentuk, geometri salah satu topik dari matematika yang sangat berhubungan dengan kehidupan siswa, tetapi kenyataannya siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan geometri (Novita, 2020).

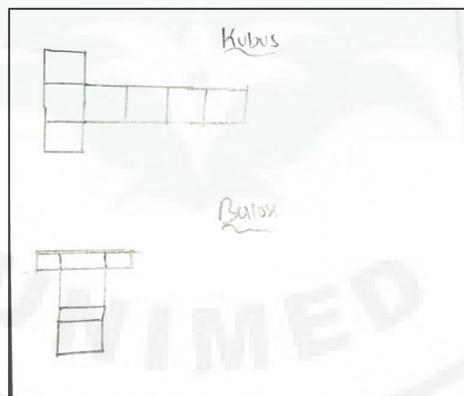
Penyebab rendahnya kemampuan spasial matematika siswa ialah banyaknya siswa yang menganggap matematika sulit, siswa tidak antusias dalam pembelajaran matematika, dan proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sehingga mampu meningkatkan semangat serta keinginan siswa untuk mengembangkan kemampuan spasialnya (Ismayanti, 2020). Namun, berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 35 medan yaitu Ibu Freyanti Asni mengatakan bahwa tidak pernah menggunakan model pembelajaran apapun ketika dikelas. Uygan & Kurtuluş (dalam Khoriyani, 2022) menyatakan bahwa proses pembelajaran bersama media yang tepat dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan spasial siswa. Namun, berdasarkan wawancara dengan guru tersebut

juga bahwa disekolah tersebut tidak pernah menggunakan alat bantu apapun dalam pembelajaran geometri.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 35 Medan yaitu Ibu Freyanti Asni, S.Pd mengatakan bahwa kemampuan spasial siswa sangat kurang karena tidak memiliki dasar yang baik. Siswa susah dalam membayangkan gambar maupun bangun ruang dan susah untuk memberikan persepsi yang akurat terhadap permasalahan geometri. Terdapat beberapa soal yang menitikberatkan pada kemampuan spasial tersebut. Salah satu bentuk soal dari aspek *visualization* atau visualisasi pada tes kemampuan spasial siswa seperti dibawah ini:

1. Gambarlah jaring-jaring Kubus dan Balok!

Berikut jawaban siswa kelas VIII-6 dapat kita lihat pada gambar 1.1:

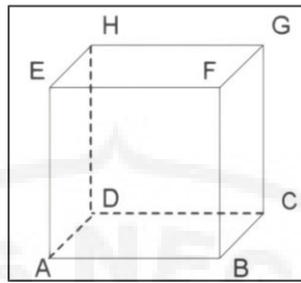


**Gambar 1.1.** Jawaban Tes Kemampuan Spasial 1

Soal tersebut merupakan soal dengan indikator membayangkan konfigurasi bangun ruang menjadi jaring-jaring. Dari hasil jawaban siswa kelas VIII-6 terdapat 19 dari 27 siswa atau sebesar 70% siswa tidak mampu membayangkan jaring-jaring kubus dan balok.

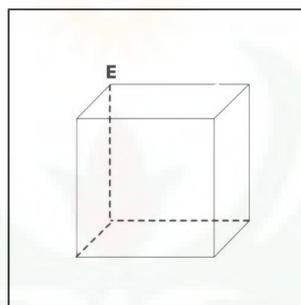
Lalu untuk melihat aspek *mental rotation* dapat dilihat pada soal berikut:

2. Perhatikan gambar Kubus ABCD.EFGH dibawah ini:



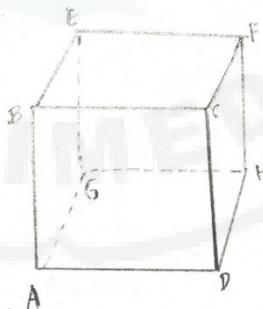
**Gambar 1.2.** Kubus ABCD.EFGH

Berilah nama setiap titik sudutnya jika kubus ABCD.EFGH diatas diputar sebesar  $90^\circ$  menjadi seperti dibawah ini!



**Gambar 1.3.** Hasil Putaran Kubus ABCD.EFGH

Berikut jawaban siswa kelas VIII-6 dapat kita lihat pada gambar 1.4:



**Gambar 1.4.** Jawaban Tes Kemampuan Spasial 2

Soal tersebut merupakan soal dengan indikator menyatakan bentuk atau posisi suatu bangun ruang dengan cara membayangkannya. Dari hasil jawaban siswa kelas VIII-6 terdapat 17 dari 27 siswa atau sebesar 63% siswa tidak mampu menyatakan perubahan posisi kubus dengan cara membayangkannya.

Dapat dilihat kemampuan spasial siswa kurang ketika dilakukan tes kemampuan spasial dengan tidak terpenuhinya indikator kemampuan spasial tersebut. Ketika melakukan observasi disekolah tersebut, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru matematika. Guru matematika mengatakan bahwa kemampuan spasial siswa yang rendah diakibatkan tidak memiliki dasar yang baik.

Penggunaan alat bantu pada pembelajaran geometri juga tidak pernah dilakukan. Sarjana (2018) mengatakan bahwa pelajaran yang digabungkan dengan pemanfaatan alat bantu maka dapat menjadi kunci pembelajaran yang efektif serta dapat diterima oleh siswa. Sudah terdapat berbagai tulisan yang mengatakan bahwa penggunaan alat bantu ketika pembelajaran matematika membuat pembelajaran menjadi efektif. Khotimah (2019) juga mengatakan bahwa alat bantu salah satu bagian dari media pengajaran yang membantu siswa dalam memahami konsep Matematika yang abstrak. Media pengajaran merupakan alat bantu yang sangat bermanfaat bagi para siswa dan pendidik dalam proses belajar mengajar. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Maka dari itu, dibutuhkan alat bantu pada pembelajaran geometri sehingga mampu memvisualisasikan objek abstrak. Terdapat pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan bahan ajar berbantuan *Geogebra* agar mampu menggambarkan bangun-bangun geometri dengan konteks yang nyata.

Hohenwarter and Fuchs (2004) mengatakan *Geogebra* merupakan sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan pembelajaran aljabar dan geometri yang mana memiliki sifat dinamis dan interaktif yang menjadi satu alat untuk pembelajaran matematika. Maka, Aswar (2020) menjelaskan menggunakan *Software Geogebra* dalam pembelajaran Geometri memiliki dampak yang sangat baik dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis. Hohenwarter, et al (dalam Purnomo, 2021) manfaat *Geogebra* adalah: 1) Ketika guru mengubah objek geometri, siswa akan terbantu dalam melihat perubahan apa saja yang terjadi, 2) Dengan mempelajari materi kubus dan balok, siswa dapat melihat bentuk kubus dan balok dari berbagai sudut pandang, 3) Siswa dapat memvisualisasikan bentuk kubus dan balok, 4) siswa bebas bereksperimen secara luas dan banyak mencoba menemukan penyelesaian sendiri untuk masalah geometri

*Software Geogebra* mampu membantu guru dalam menyampaikan materi matematika menjadi lebih mudah yang mana tadinya materi matematika bersifat abstrak. Hal ini terjadi karena *Software Geogebra* mampu memvisualisasikan objek abstrak tersebut serta juga mampu melatih kreativitas dan juga mampu

membuat siswa menjadi lebih kritis. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suhaifi (2022) bahwa penggunaan aplikasi *GeoGebra* lebih efektif terhadap hasil belajar siswa daripada pembelajaran konvensional.

Pendekatan Matematika Realistik menggunakan fenomena dan aplikasi yang real terhadap siswa dalam memulai pembelajaran. Pendekatan ini digunakan dalam pembelajaran matematika di Belanda. Yang mana dalam pembelajarannya siswa tidak boleh dipandang sebagai objek belajar, melainkan sebagai subyek belajar. Menurut Freudenthal matematika lebih baik tidak diberikan ke siswa sebagai hasil ataupun produk yang siap pakai, namun sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika.

Pendekatan Realistik dikenal dengan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik) di Indonesia yang searah dengan teori RME (*Realistic Mathematics Education*) yang mana pertama kali di kembangkan oleh Hans Freudenthal di Belanda. Menurut Hadi (dalam Munir, 2020) pendekatan ini, kelas matematika tidak hanya mentransfer matematika dari guru ke siswa. Maka, siswa tidak dilihat menjadi penerima pasif, namun dikasih kesempatan menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan guru. Pendekatan Realistik ini memiliki karaktersistik, yaitu: 1) Dalam berpikir siswa menjadi lebih aktif, 2) bahan ajar serta konteks secara langsung berhubungan dengan lingkungan sekolah dan siswa, 3) Dalam menyusun bahan ajar serta kegiatan kelas peran guru lebih aktif.

Bahan ajar dengan pendekatan realistik diawali dengan mengarahkan siswa kepada masalah kontekstual (dunia nyata) yang mengajak siswa tertantang untuk menyelesaikannya. Disini siswa dilihat sebagai subjek belajar bukan objek belajar. Dalam memulai pembelajaran pendekatan realistik ini menggunakan aplikasi yang real atau nyata terhadap siswa. Dengan sejumlah masalah kontekstual, siswa dituntun guru dengan terus dibina hingga siswa mengerti konsep matematika yang dipelajari.

Rancangan pendekatan realistik berdasarkan pernyataan Freudenthal yang menyatakan bahwa “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” yang mana memperlihatkan bahwa Freudenthal menempatkan matematika sebagai suatu bentuk aktivitas maupun proses, bukan sebagai suatu produk jadi atau siap pakai.

Kata “realistik” seringkali disalahartikan sebagai “*real-world*”, yang berarti dunia nyata. Yang mana banyak pihak yang berasumsi bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Padahal Van den Heuvel-Panhuizen 1998 menyatakan bahwa penggunaan dari kata “realistik yang berasal dari bahasa belanda “*zich realisen*” sebenarnya berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*”. Van den Heuvel-Panhuizen menunjukkan tidak hanya sekedar terdapat suatu koneksi terhadap dunia nyata (*real-world*) namun lebih mengarahkan kepada penggunaan suatu situasi “*imaginable*” atau yang bisa dibayangkan oleh siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khairani (2019) ditemukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik berbantuan *Geogebra* menghasilkan media yang valid, efektif, dan praktis untuk meningkatkan kemampuan spasial. Lalu, juga terjadi peningkatan kemampuan spasial matematis siswa dilihat dari peningkatan nilai N-gain yang berada dalam kategori “sedang”.

Kemudian Nasution (2022) juga pada hasil penelitiannya di SMP Kota Medan dengan pendekatan realistik berbantuan *geogebra* untuk mengembangkan model pembelajaran terdapat respon positif siswa terhadap aktivitas dan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Software Geogebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMPN 35 Medan”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Dilihat dari paparan latar belakang di atas, muncul masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembuatan bahan ajar dianggap sulit dan menjadi beban yang cukup berat oleh guru sehingga tidak dapat membuatnya.
2. Kurangnya bahan ajar yang memadai untuk siswa dalam proses pembelajaran.
3. Penggunaan model pembelajaran yang tidak dilakukan ketika pembelajaran.

4. Pembelajaran geometri dengan materi seperti bangun ruang belum menggunakan alat bantu yang dapat memvisualisasikan objek abstrak.
5. Kemampuan spasial yang masih rendah.

### **1.3. Ruang Lingkup Masalah**

Pada penelitian ini, peneliti berfokus kepada pengembangan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbasis *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa. Peneliti memfokuskan pada materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok pada siswa kelas VIII SMP Negeri 35 Medan.

### **1.4. Batasan Masalah**

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa. Materi yang digunakan adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 35 Medan.

### **1.5. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa?
2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa?
3. Bagaimana keefektifan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa?

4. Bagaimana peningkatan kemampuan spasial siswa ditinjau per indikatornya terhadap bahan ajar yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra*?

### 1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa.
2. Mengetahui kepraktisan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa.
3. Mengetahui efektivitas bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan spasial siswa ditinjau per indikatornya terhadap bahan ajar yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra*.

### 1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dirasakan oleh siswa, guru, peneliti maupun pihak-pihak terkait. Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dalam penelitian pengembangan ini ialah sebagai berikut :

1. Menjadi lebih tertarik terhadap pembelajaran dengan adanya bahan ajar yang memadai dan memotivasi siswa untuk belajar yang mana telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan spasial siswa.
2. Bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan guru-guru matematika sebagai referensi bahan ajar untuk mengajarkan materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus.
3. Memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam pembuatan bahan yang menarik dan inovatif serta sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana.

4. Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan bisa memberikan kontribusi positif untuk dunia pendidikan serta pihak-pihak terkait.

