

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting di berbagai bidang ilmu pengetahuan. Untuk penguasaan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang memadai. Hal ini dikarenakan matematika dapat melatih seseorang untuk berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan terampil untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sarana penting yang berkontribusi menjadi sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk mengembangkan daya pikir dan kemampuan logis. Santoso menyatakan bahwa "kemajuan negara-negara maju, hingga sekarang menjadi dominan ternyata 60%-80% menggantungkan kepada matematika" (Hudojo, 2016:25)

Abdurrahman (2018:253) mengemukakan bahwa "matematika merupakan bidang studi yang dipelajari semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi" Artinya di setiap jenjang pendidikan, pengetahuan akan pendidikan matematika sangat penting. Matematika juga dipakai sebagai tolak ukur kelulusan siswa pada Ujian Nasional. Banyak alasan yang membuat mata pelajaran matematika perlu dipelajari oleh siswa. Abdurrahman (2018:253) mengemukakan bahwa "lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Ironisnya, pentingnya pembelajaran matematika tidak sejalan dengan minat dan prestasi belajar siswa dalam mempelajari matematika. Kenyataan di lapangan menunjukkan prestasi belajar siswa dibidang matematika masih rendah. Hal ini tercermin dari hasil penelitian TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) tahun 2015 menunjukkan Indonesia berada pada posisi 41 dari 45

negara peserta dengan perolehan nilai 386. Hasil TIMSS yanpeg dicapai oleh Indonesia yang rendah ini dapat disebabkan antara lain karena peserta didik Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya Untuk kemampuan matematika peserta didik Indonesia dalam International Benchmark TIMSS tahun 2011. pada level rendah (low), persentase yang dicapai oleh Indonesia masih jauh di bawah rata-rata Internasional, peserta didik Indonesia berhasil mencapai level sebesar 43% Pada level menengah (intermediate). peserta didik Indonesia yang berhasil mencapai level ini sebesar 15%, berada pada peringkat 40 dari 45 peserta Sedangkan pada level tinggi (High), peserta didik Indonesia yang berhasil mencapai level ini sebesar 2%, berada pada peringkat 41 dan 45 peserta. Pada level mahir (advance), peserta didik Indonesia belum ada yang berhasil. Dengan kata lain, peserta didik Indonesia masih kesulitan untuk dapat memberikan alasan dengan berbagai jenis bilangan (bilangan bulat, angka negatif, pecahan dan persentase) dalam situasi rutin dan non-rutin dan masih belum mampu menganalisis untuk memberikan alasan atas kesimpulan mereka. Mereka belum dapat mengekspresikan generalisasi aljabar dan masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang melibatkan persamaan, rumus dan fungsi.

Berdasarkan diskusi dengan siswa VII-5 persepsi siswa bahwa pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan kurang menyenangkan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kurang baiknya prestasi belajar matematika siswa. Sulitnya matematika disebabkan oleh konsep yang dikaji dalam matematika bersifat abstrak. Siswa yang sulit memahami konsep akan cenderung menghafalkan konsep yang diberikan guru tanpa memahami maksud dari isinya Selain itu, guru juga jarang mengaitkan konsep yang sudah dimiliki siswa untuk menemukan konsep baru Hal tersebut menambah kebingungan siswa Sebagaimana dinyatakan oleh Dahar (2006:97) bahwa: "guru dan bahan-bahan pelajaran sangat jarang menolong para siswa dalam menentukan dan menggunakan konsep-konsep relevan dalam struktur kognitif mereka untuk mengasimilasikan pengetahuan baru, akibatnya pada para siswa hanya terjadi belajar hapalan". Belajar hapalan membuat siswa tidak benar-benar memahami konsep matematika Padahal, pemahaman akan konsep adalah salah satu kecakapan

matematika yang sangat perlu untuk dicapai. Sebagaimana tercantum pada standart isi mata pelajaran matematika "agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah" (Wardhani, 2008: 2).

Masalah di atas dapat dilihat dengan hasil observasi dan diskusi yang penulis lakukan di SMP Negeri 35 Medan. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 35 Medan (Dewi Ratna) diketahui bahwa masih banyak siswa yang sulit memahami pelajaran matematika. Fakta dalam matematika pada dasarnya merupakan kesepakatan-kesepakatan yang terkait dengan lambang, notasi, ataupun aturan-aturan tertentu. Kurangnya siswa dalam memahami konsep terlihat dengan banyaknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat, siswa terkadang salah dalam menggunakan konsep yang sesuai dengan soal yang mereka hadapi dan terlebih lagi jika mereka diberikan soal dengan sedikit bervariasi yang membutuhkan pemahaman lebih maka yang terjadi ialah siswa sulit mencari penyelesaiannya.

Guru perlu fokus dalam memilih model pembelajaran selama proses pembelajaran sehingga menghasilkan output yang maksimal. Penerapan model pembelajaran yang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Salah satu hal yang mempengaruhi keefektifan pembelajaran yaitu pendekatan atau metode pembelajaran yang digunakan. Menurut Zarkasyi (2016) Pembelajaran yang mampu menyeimbangkan kapasitas berpikir setiap siswa adalah pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kapasitas kognitif atau keterampilan berpikir.

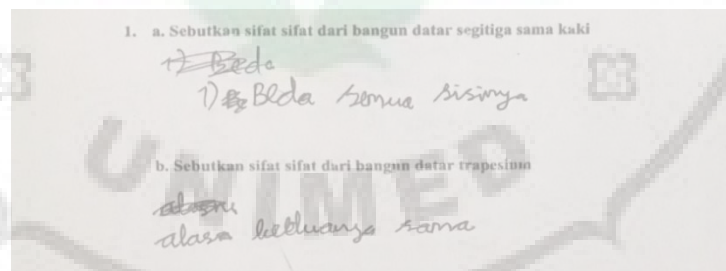
Bloom (Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran: 2011) menyebutkan tiga ranah hasil belajar, diantaranya yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Proses kognitif dalam pembelajaran menurut Anderson & Krathwohl (2001: 67) diantaranya adalah mengingat, memahami, mengaplikasikan. Sehingga memahami merupakan hasil belajar. Hal ini didukung oleh pernyataan Gagne (Thobroni: 2013) bahwa salah satu hasil belajar keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep. Tentunya sebelum siswa dapat mempresentasikan konsep maka siswa harus paham konsep

terlebih dahulu. Hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil Ujian Nasional siswa. Peserta didik di SMP di Bantul antara tahun pelajaran 2014/2015 sampai 2016/2017 mengalami kesulitan dalam penguasaan standar kompetensi dalam matematika. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa peserta didik kesulitan dalam menerapkan suatu konsep yang telah dipelajari.

Dari tes awal yang penulis berikan mengenai materi bangun datar kepada 32 siswa di kelas VII-5 diperoleh hasil yang tidak memuaskan. Hasil yang ditemukan di lapangan memberikan bukti akan hal ini. Satu (5,5%) siswa dari 32 siswa memiliki tingkat pemahaman matematika yang “cukup”, sedangkan 17 siswa (94,5%) termasuk dalam kategori sangat kurang. Dengan demikian, dapat ditunjukkan bahwa anak-anak masih memiliki pengetahuan yang sangat buruk tentang ide-ide matematika.

Hal ini dapat dilihat dari kedalihan kesalahan yang dilakukan siswa Ketika menjawab soal yang diberikan:

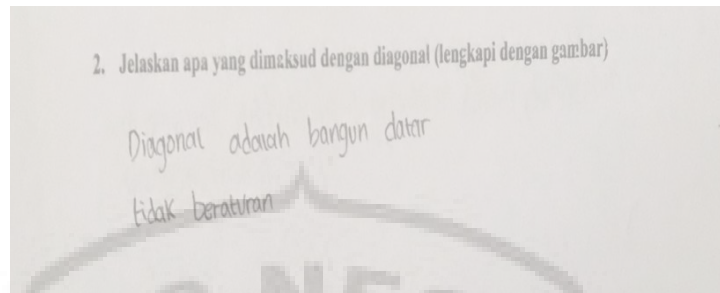
1. Saat diberikan soal untuk menyatakan ulang sifar bangun datar segitiga dan bangun datar trapezium, siswa menjawab



**Gambar 1.1** Jawaban nomor 1 siswa dari soal observasi awal

Dari jawaban tersebut dapat dilihat bahwa siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar.

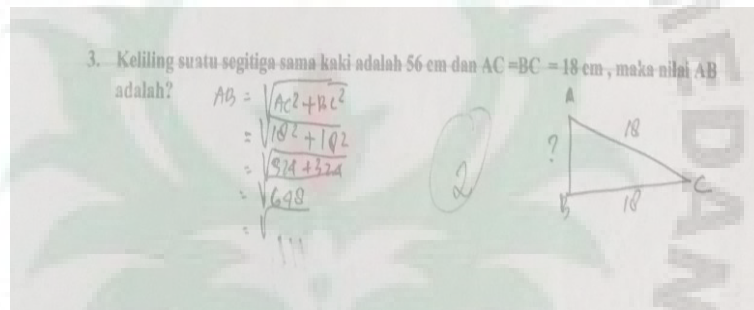
2. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan diagonal bidang dengan menyertakan gambar diagonal bidangnya, siswa menjawab:



**Gambar 1.2** Jawaban nomor 1.2 siswa dari soal observasi awal

Dari jawaban tersebut dapat dilihat bahwa siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar.

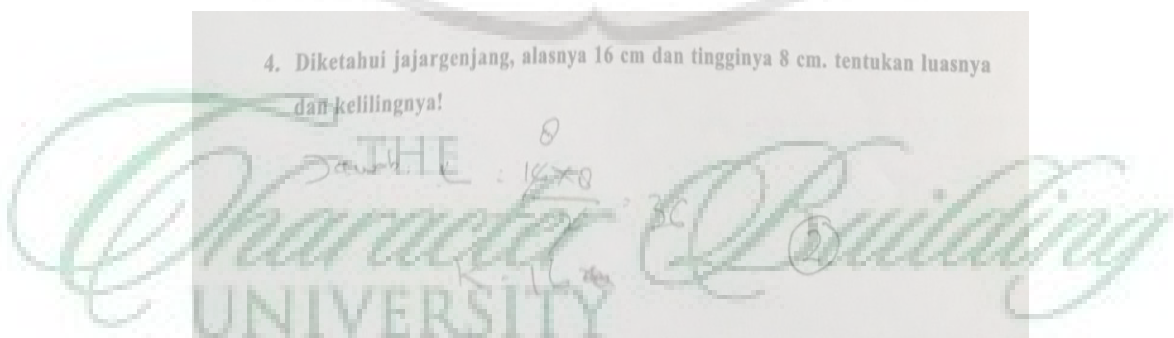
3. Mencari nilai salah satu sisi pada segitiga sama kaki



**Gambar 1.3** Jawaban nomor 3 siswa dari soal observasi awal

Dari jawaban siswa tersebut terlihat jelas bahwa siswa tidak mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar.

4. Mencari luas dan keliling pada bangun datar jajargenjang



**Gambar 1.4** Jawaban nomor 4 siswa dari soal observasi awal

Dari jawaban siswa tersebut dapat dilihat bahwa siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan benar.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil tes awal terlihat bahwa siswa kelas VII-5 masih memiliki pemahaman konsep matematika yang masih terbatas. Akibatnya,

instruktur harus berusaha membantu siswa lebih memahami konsep aritmatika. Saat penulis melakukan observasi, masalah lain yang muncul adalah kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat agar siswa senantiasa ikut dalam proses pembelajaran yang mengaitkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Ini juga berhubungan dengan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.

Dibutuhkan usaha nyata untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Usaha yang dilakukan diarahkan pada perbaikan perbaikan pembelajaran yang berlangsung dikelas dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya. Suasana yang mersangsang, menyenangkan, dan kreatif dapat diberikan kepada siswa model *Game Based Learning*. Sejalan dengan pendapat (Prensky, 2010) yang mengatakan bahwa “Penggunaan game pembelajaran dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan emosional, mental, dan motorik mereka”. Oleh sebab itu, untuk menyampaikan pembelajaran secara efektif, guru perlu mengenal serta memahami berbagai macam tipe model pembelajaran, hingga bisa memilih model pembelajaran mana yang sangat tepat untuk bidang pengajaran yang hendak diterapkan pada proses belajar mengajar didalam kelas. Salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru untuk berusaha mengupayakan pembelajaran secara efektif adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning*. Harapan dengan digunakannya model pembelajaran *Game Based Learning*, siswa mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep yang dimilikinya.

*Game based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dalam bahasa indonesia dapat diartikan sebagai model pembelajaran berbasis permainan. Dalam hal ini siswa dituntut belajar, tetapi dengan pendekatan bermain, karena permainan mempunyai suatu tujuan yaitu bersenang-senang. *Game based learning* ini merupakan model pembelajaran berbasis permainan yang dirancang khusus agar dapat membantu dalam proses kegiatan belajar. Dalam pembelajaran ini menuntut siswa untuk belajar, tetapi dengan pendekatan bermain.

*Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan permainan. Secara garis besar, ada 2 peran yang menjadikan *Game Based Learning* sebagai alat pembelajaran yang menarik, lebih tepatnya menjadi sistem inspirasi dan pengujian: (1) Menjadi inspirasi karena dengan berbagai macam manfaat dapat membuat peserta didik lebih tertarik serta bersemangat dalam menghadapi pengalaman pendidikan. (2) Menjadi sistem pengujian karena game dapat bekerja dengan berbagai hal yang sulit untuk didemonstrasikan, dilakukan, atau dimainkan kembali dalam kenyataan. Salah satu model pembelajaran yang merupakan model pembelajaran berpusat pada siswa adalah *Game Based Learning*. *Game Based Learning* adalah model belajar yang menggunakan game sebagai dasar pembelajaran. Siswa diberikan sebuah game pada tahap awal pelaksanaan pembelajaran, selanjutnya selama pelaksanaan pembelajaran siswa memahami konsep matematis dan diakhirnya siswa diminta untuk menyelesaikan soal pemahaman konsep yang diberikan oleh guru.

*Game Based Learning* merupakan suatu model yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran agar siswa dengan mudah *Game Based Learning* dapat membuat pengalaman pendidikan menjadi menyenangkan dan juga dapat merangsang semangat belajar peserta didik sehingga dapat membuat peserta didik termotivasi dan lebih minat dalam mengikuti pembelajaran. Apabila siswa memiliki minat dalam belajar tentu akan meningkatkan kemauan belajar siswa yang drastis (Agustina, 2015; Nursyam, 2019). Game adalah salah satu model yang bisa membantu peserta didik dalam memahami materi yang diberikan, sebagai akibatnya peserta didik bisa lebih termotivasi untuk aktif dan lebih konsentrasi pada proses pembelajaran. Penggunaan game pada pembelajaran juga mempunyai peran yang lebih spesifik dalam membentuk percaya diri peserta didik dan dapat mengurangi kesenjangan antara peserta didik yang lebih cepat maupun yang lambat.

Game Based Learning berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional. Pemilihan model pembelajaran game dapat menghilangkan kejenuhan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa antusias dan berperan aktif mengikuti pelajaran. Game Based learning sendiri merupakan model pembelajaran yang menggabungkan antara materi pembelajaran. Sehingga siswa

akan tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan diharapkan siswa dapat memahami materi dengan mudah. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran game based learning ini dapat mempengaruhi minat siswa untuk mengikuti pelajaran sehingga hasil belajar juga mengalami peningkatan. Model game based learning dalam proses pembelajaran sangat penting untuk memotivasi dan menarik minat belajar siswa. Siswa yang termotivasi dan memiliki minat untuk mengikuti pelajaran tentu memiliki semangat belajar yang tinggi, sehingga pemahaman konsep siswa lebih mudah untuk di tingkatkan.

Dalam suatu pembelajaran siswa dituntut untuk belajar, tetapi dengan pendekatan bermain. Dengan demikian, maka Proses pembelajaran yang berlangsung dilakukan dengan cara permainan yang telah dirancang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Dari model pembelajaran game based learning ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran.

Diharapkan dari model pembelajaran *Game Based Learning* ini, pemahaman materi oleh peserta didik mengalami peningkatan, karena selama proses pembelajaran seluruh siswa terlibat aktif dalam diskusi dan tidak didominasi oleh siswa yang pintar saja. Dari terlibatnya semua siswa dapat dilihat melalui model *game based learning* ini dapat meningkatkan minat siswa untuk mengikuti pelajaran.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rendah diakibatkan oleh penerapan model pembelajaran yang belum sesuai, dan jika ingin meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, maka guru harus beralih dari model pembelajaran konvensional ke model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa. Oleh sebab itu, strategi yang dinilai sanggup untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah dengan memakai model pembelajaran *Game Based Learning*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan Model Pembelajaran *Game Based Learning* yang dianggap memiliki peluang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu, judul dari penelitian ini adalah **“Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* Untuk**



## Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 35 Medan”.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berhubungan dengan model pembelajaran *Game Based Learning* dan kemampuan pemahaman konsep matematis diantaranya adalah :

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII SMP Negeri 35 Medan masih sangat rendah.
2. Pembelajaran yang digunakan masih pembelajaran konvensional dimana pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher center*) atau satu arah saja.
3. Kurangnya media pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan membantu siswa memahami konsep materi yang disampaikan.
4. Siswa menganggap pelajaran matematika sulit dan membosankan.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penerapan pembelajaran *Game Based Learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas SMP Negeri 35 Medan?

### 1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Agar penelitian lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji lebih dalam, maka diperlukan pembatasan masalah.

Adapun masalah utama yang mau dilihat pada penelitian ini berada pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang didukung oleh model pembelajaran. Jadi, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas VIII SMP Negeri 35 Medan setelah menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning*.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, Adapun masalah penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 35 Medan setelah penerapan model pembelajaran *Game Based Learning*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Bagi siswa, dengan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis terutama pada siswa kelas VIII SMP Negeri 35 Medan.
2. Bagi guru, dengan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* dapat menjadikan pedoman dalam hal merancang model pembelajaran agar dapat mencapai pembelajaran yang optimal.
3. Bagi sekolah, supaya dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan guna melakukan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas.

### 1.7 Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran-penafsiran yang berbeda pada istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka ada beberapa istilah-istilah yang perlu penulis definisikan yaitu :

1. Model Pembelajaran *Game Based Learning* adalah suatu model yang digunakan menyampaikan materi pembelajaran agar siswa dapat menerima materi dengan mudah. *Game based learning* ini merupakan model pembelajaran berbasis permainan yang dirancang khusus agar dapat membantu dalam proses kegiatan belajar.
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis adalah suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap,

menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika. Indikator dari pemahaman konsep yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

