

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sangat diperlukan oleh suatu Negara selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya dalam meningkatkan SDM yaitu melalui pendidikan. Berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia, salah satu Tujuan Pendidikan Nasional adalah menciptakan generasi-insani yang tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Hal itu tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 bahwa “Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman” (Depdiknas, 2003:3).

Segala upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, salah satu di antaranya adalah mengubah kurikulum dari tahun 1975 sampai tahun 2013 yang disempurnakan menjadi kurikulum 2013. Perubahan kurikulum yang dilakukan tidak hanya untuk menyempurnakan kurikulum saja, namun juga untuk memajukan dunia pendidikan termasuk di dalamnya pelajaran matematika.

Dalam Pendidikan Nasional, matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting baik dalam penerapan kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya. Pentingnya matematika sudah sejak awal dipelajari mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi.

Menurut Cockroft (2003:5) ada enam alasan pentingnya matematika diajarkan kepada siswa sebagai berikut:

(1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan yang sesuai, (3) sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, (4) menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, kesadaran dan keruangan serta (6) memberikan kepuasan di dalam usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009:253) “matematika itu penting dipelajari yaitu. (1) merupakan 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”.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa pentingnya matematika diajarkan kepada siswa karena matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar (*basic calculation*) sampai hal yang kompleks dan abstrak. Di samping itu, dapat melatih siswa untuk berpikir logis dan kritis, mengembangkan tingkat kreativitas siswa, menarik kesimpulan dari suatu permasalahan dan sebagai alat pemecah masalah. Namun menurut Kholidi dan Saragih (2012:167) “sebagian besar siswa justru menghindari belajar matematika karena dianggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, menakutkan dan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika”.

Anggapan negatif siswa terhadap matematika juga berdampak negatif terhadap rendahnya prestasi siswa dalam matematika. Hal itu sesuai dengan hasil survei yang dilakukan oleh lembaga-lembaga Internasional seperti *Trends in*

*International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tabel berikut:

**Tabel 1.1. Hasil Survei *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)***

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor Indonesia
1999	32	38 Negara	403
2003	37	46 Negara	411
2007	35	49 Negara	397
2011	40	42 Negara	386
2015	45	48 Negara	397

Sumber: (Sari, 2015:303)

**Tabel 1.2. Hasil Survei *Program for International Student Assessment (PISA)***

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor Indonesia
2000	38	41 Negara	367
2003	38	40 Negara	360
2006	50	57 Negara	391
2009	60	65 Negara	371
2012	71	72 Negara	375
2015	64	72 Negara	386

Sumber: (Fauziah, 2016:3-4)

Berdasarkan Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 menunjukkan bahwa skor yang diperoleh siswa Indonesia mengalami naik turun dari tahun ke tahun tetapi dari segi peringkat justru berada pada peringkat terakhir di dunia. Hal itu dikarenakan kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada tingkatan kognitif *knowing* yang merupakan tingkatan terendah. Disamping itu, siswa Indonesia belum dapat menerapkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah (*applying*), belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan serta menyusun generalisasi (*reasoning*).

*National Council of Teacher of Mathematics* (2000:7) menetapkan lima kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) penalaran (*reasoning*), (3) komunikasi (*communication*), (4) koneksi (*connection*) dan (5) representasi (*representation*). Salah satu kemampuan yang perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis merupakan aspek kognitif yang paling penting untuk dikembangkan karena digunakan sebagai dasar dalam pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan NCTM (2003:263) bahwa “representasi merupakan kemampuan istimewa yang diperlukan dalam pembelajaran matematika”.

Menurut Kilpatrick *et.al* (2001:94) bahwa “*Representations are useful tools that support mathematical reasoning, enable mathematical communication, and convey mathematical thought*”, maksudnya matematika butuh representasi sebagai alat untuk membantu menjelaskan/berkomunikasi lebih lanjut dalam matematika. Jones dan Knuth (dalam Hudiono, 2007:3) menyatakan representasi, “*A model or alternate form of a problem situation or aspect of a problem situation used in finding a solution. For example problem can be represented by objects, pictures, words or mathematical symbols*”, maksudnya sebuah model atau alternatif dari sebuah masalah atau aspek dari sebuah masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Sebagai contoh, masalah dapat direpresentasikan dengan objek, gambar, kata-kata atau kalimat matematika.

Sebagai komponen proses, sasaran representasi dalam pembelajaran diuraikan oleh NCTM (2000:67) dengan sangat jelas yaitu “program pengajaran

dari pra taman kanak-kanak sampai kelas XII harus memungkinkan siswa untuk: (1) menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide, (2) memilih, menerapkan dan menerjemahkan representasi matematika untuk pemecahan masalah dan (3) menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial dan fenomena matematika”.

Secara umum, terdapat tiga tipe representasi yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

(1) kemampuan representasi matematis bahasa adalah kemampuan menerjemahkan sifat-sifat yang diamati dan hubungannya dalam masalah matematika ke dalam representasi lisan atau verbal, (2) kemampuan representasi matematis gambar atau grafik adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi gambar atau grafik dan (3) kemampuan representasi matematis simbol aritmatika adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi rumus matematika (Hwang *et.al*, 2007:192-193).

Dalam penyajian sebuah representasi diperlukan kemampuan mengubah representasi dari satu bentuk ke bentuk lain yaitu kemampuan translasi. Janvier (dalam Bosse, 2011:2) menyatakan “*Translation is a process in which constructs of one mathematical representation are mapped onto those of another (e.g., the relation expressed in a table reinterpreted using algebraic symbols)*”, maksudnya *translasi* adalah proses yang terjadi dalam mengontruksi bentuk representasi matematika yang satu berdasarkan bentuk representasi yang lain (misalnya bentuk representasi matematika dalam tabel dijelaskan dalam bentuk simbol matematika).

Namun demikian, penekanan dalam sistem representasi tersebut tidak terbatas hanya pada proses *translasi* yang terjadi di antara representasi tersebut, tetapi juga transformasi terjadi dalam suatu bentuk representasi (Hudiono, 2007:3). Menurut Lesh dan Behr (1987:27) transformasi yaitu “*within-system*

*operations*”, artinya transformasi merupakan operasi dalam sebuah sistem. Misalnya ketika melakukan manipulasi dalam penulisan simbol tertulis (*pure written symbol manipulations*). Jadi translasi antar bentuk representasi dan transformasi dalam setiap bentuk representasi adalah proses yang terjadi dalam representasi.

Meskipun kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa, kenyataannya berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru mata pelajaran matematika ditemukan bahwa siswa jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Siswa cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah yang mengakibatkan kemampuan representasi matematis siswa menjadi tidak berkembang.

Hal itu juga sejalan dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di MTsN 2 Medan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam representasi matematis di sekolah tersebut. Berikut ini adalah salah satu tes kemampuan representasi matematis yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII MTsN 2 Medan.

**Soal 1:**

Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah 10 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran adalah 17 cm dan panjang jari-jari salah satu lingkaran adalah 10 cm, maka panjang jari-jari lingkaran yang lain adalah.....

**Tes Kemampuan Representasi Matematis Aspek Visual**

Berikut ini adalah jawaban siswa yang menunjukkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa yang diperoleh tidak sesuai dengan indikator pertama kemampuan representasi matematis.

Dik: PGD = 10 cm  
       j = 14  
       R = 10  
 Dit: .....  
 Jawab:  $PGD^2 = j^2 - (R+r)^2$   
 $10^2 = 14^2 - (10+r)^2$   
 $100 = 196 - (100 + 20r + r^2)$   
 $100 = 200 - 100 - 20r - r^2$   
 $r = 200$   
 $r = \sqrt{200}$   
 $r = 14 \text{ cm}$

**Gambar 1.1 Jawaban Siswa 1**

Berdasarkan jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan mampu mengaitkan informasi yang diketahui untuk menjawab yang ditanyakan. Namun, siswa belum mampu membuat sketsa gambar untuk membantu membayangkan bentuk objeknya dengan benar.

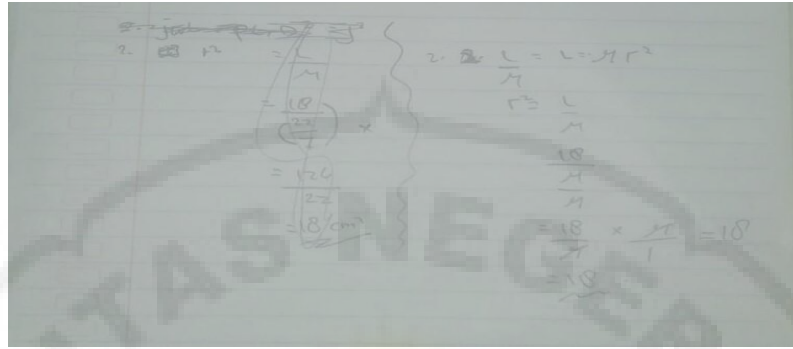
**Soal 2:**

Jika luas sebuah lingkaran adalah  $18/\pi \text{ cm}^2$ , maka keliling lingkaran tersebut adalah.....

**Tes Kemampuan Representasi Matematis Aspek Ekspresi Matematis**

Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang menunjukkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa yang diperoleh tidak sesuai dengan indikator kedua kemampuan representasi matematis.





Gambar 1.2 Jawaban Siswa 2

Berdasarkan jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa belum mampu menuliskan cara penyelesaian lingkaran sesuai dengan aturan yang benar.

**Soal 3:**

Dua buah lingkaran memiliki jari-jari masing-masing 6 cm dan 3 cm. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah 10 cm, maka kedudukan dua lingkaran tersebut adalah.....

**Tes Kemampuan Representasi Matematis Aspek Kata-Kata Tertulis**

Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang menunjukkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa yang diperoleh tidak sesuai dengan indikator ketiga kemampuan representasi matematis.

Handwritten student solution for two overlapping circles. The student uses the formula  $d^2 = (r_1 - r_2)^2 + (2r)^2$  to solve for  $r$ , resulting in  $r = 9$  cm.

Gambar 1.3 Jawaban Siswa 3

Berdasarkan jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa belum memahami lingkaran, belum mampu memberikan jawaban dan penjelasan yang tepat karena masih kebingungan dan kurangnya pemahaman terhadap lingkaran.



Berdasarkan fakta-fakta tersebut di atas, terlihat bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis yang dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi matematis sebagai berikut. (1) kesulitan menggunakan representasi visual (gambar) untuk memperjelas masalah, (2) kesulitan membuat model matematis dan (3) kesulitan menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah matematis. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis tersebut adalah kurang cermat dalam membaca soal, kelemahan dalam menganalisis masalah, kurang teliti dan kesulitan menghubungkan antar konsep.

Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis mendapatkan perhatian penuh dari guru supaya lebih mudah memperoleh penyelesaian dari masalah-masalah matematika. Hal ini dikemukakan oleh Surya dan Nur (2015: 171) bahwa “kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari sifat yang abstrak maupun konkret, sehingga siswa mudah untuk memahaminya”.

Selain kemampuan representasi matematis siswa yang harus ditingkatkan dalam pembelajaran, faktor internal lain yang merupakan aspek afektif (sikap) juga perlu ditingkatkan. Hal itu sejalan dengan tujuan pendidikan matematika adalah pembentukan sikap siswa. Oleh sebab itu, sudah sepantasnya dalam proses pembelajaran matematika perlu diperhatikan sikap siswa terhadap matematika yaitu disposisi matematis.

Menurut Sumarmo (2012:343) mengatakan bahwa "disposisi matematis sebagai suatu keinginan, kesadaran, dedikasi dan kecenderungan yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan melaksanakan kegiatan matematik (*doing mathematics*) dengan cara yang positif". Ungkapan tersebut sejalan dengan pendapat Kilpatrick *et.al* (2001:131) yang mengemukakan bahwa "disposisi matematis adalah sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai suatu yang logis, berguna dan berfaedah".

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam belajar matematika. Mahmudi (2010:5) mengatakan bahwa "siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir yang baik akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis (*mathematical disposition*)".

Disposisi matematis siswa terlihat ketika menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang menyerah, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan. Hal itu sejalan dengan NCTM (1989:223) merincikan indikator disposisi matematis sebagai berikut:

- (1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika,
- (2) bersifat fleksibel dalam menyelidiki idea matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah matematika,
- (3) tekun mengerjakan tugas matematis,
- (4) menunjukkan minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematis,
- (5) cenderung memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran mereka sendiri,
- (6) menilai aplikasi matematika ke dalam situasi lain matematika dan pengalaman sehari-hari dan
- (7) memberikan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai serta sebagai alat dan bahasa.

Menurut *National Research Council* (Feldhaus, 2014:116) bahwa konsep disposisi matematis pertama kali diperkenalkan ketika menentukan disposisi produktif terhadap matematika sebagai suatu hal yang berguna, bermanfaat dan kepercayaan diri. “Disposisi matematis siswa berkembang ketika mempelajari aspek kompetensi matematis” (Karlumah, 2010:4). Misalnya, jika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual atau relevan dengan kehidupan siswa dan diawali dengan masalah yang lebih mudah, maka persoalan tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau model-model yang sesuai dengan pengalaman dan kemampuan matematis yang dimiliki oleh siswa.

Jika siswa telah mampu menyelesaikan masalah, maka siswa menjadi lebih percaya diri dan tidak kesulitan untuk belajar matematika sehingga siswa menjadi senang belajar matematika. Sebagaimana Sanjaya (2008:169) mengatakan ”pengalaman belajar siswa harus sesuai dengan karakteristik siswa. Kondisi dan karakteristik siswa merupakan salah satu pertimbangan yang harus diperhatikan baik menyangkut minat dan bakat siswa, kecenderungan gaya belajar maupun kemampuan dasar yang dimiliki siswa”.

Selanjutnya, Sanjaya (2008:172) mengatakan bahwa:

Ada sejumlah prinsip khusus dalam merancang pengalaman belajar, yaitu: (1) interaktif (bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa, (2) inspiratif (hipotesis yang merangsang siswa untuk berpengalaman mencoba dan mengujinya, (3) menyenangkan (proses yang dapat mengembangkan seluruh potensi siswa), (4) menantang (menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir) dan (5) motivasi (memiliki kemauan untuk belajar).

Faktanya, disposisi matematis siswa masih rendah. Hal itu terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Widyasari *et.al* (2016:29) bahwa “pentingnya

disposisi matematis yang telah dijelaskan sebelumnya tidak sesuai dengan harapan kemampuan afektif siswa. Berdasarkan hasil laporan *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, yakni sikap siswa Indonesia terhadap matematika setingkat kelas VIII jika dibandingkan dengan Malaysia dapat dilihat pada Tabel 1.3”.

**Tabel 1.3. Persentase Sikap Siswa Terhadap Matematika Pada TIMSS 2011**

Sikap Negara	<i>Like Learning Mathematics</i>	<i>Somewhat Like Learning Mathematics</i>	<i>Do not Like Learning Mathematics</i>
Indonesia	20%	70%	10%
Malaysia	39%	46%	15%
<i>International Average</i>	26%	42%	31%

Sumber: (Mullis *et.al*, 2012:332)

Pada Tabel 1.3. terlihat bahwa siswa Indonesia yang menyukai belajar matematika masih di bawah rata-rata internasional, sedangkan siswa Indonesia yang tidak menyukai matematika menunjukkan hasil yang lebih baik, hanya sekitar 10%. Akan tetapi, sikap menyenangkan matematika tidak dapat dipandang sebagai keseluruhan dari disposisi matematis. Hal itu dikarenakan disposisi matematis dipandang lebih dari sekedar bagaimana siswa menyenangkan matematika.

Sejalan dengan itu, studi yang dilakukan oleh Kesumawati (2010:4) pada siswa SMP di Palembang menunjukkan bahwa “disposisi matematis siswa rendah. Hal itu dikarenakan pembelajaran lebih terpusat pada guru dimana guru menstransfer semua informasi dan siswa hanya menerima informasi yang dijelaskan oleh guru”. Lebih lanjut, Trihatun (2016:210) terkait dengan disposisi

matematis menunjukkan bahwa “sebagian besar siswanya diduga masih memiliki disposisi matematis yang rendah”.

Hal itu dilihat dari faktor-faktor sebagai berikut. (1) siswa enggan maju untuk mengerjakan soal di depan kelas, (2) siswa tidak memperhatikan penjelasan guru dengan baik, (3) siswa jarang bertanya terkait materi matematika yang sedang dipelajari, (4) siswa mengeluh ketika diberikan PR atau tugas, (5) siswa tidak mengetahui materi matematika yang akan mereka pelajari sebelum diberitahu oleh guru dan (6) siswa tidak mau berusaha untuk mengerjakan soal yang sulit dan terkesan pasrah dengan nilai matematika yang didapatkan.

Begitu juga berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru matematika di MTsN 2 Medan, siswa belum memiliki disposisi matematis yang baik. Hal itu disebabkan karena siswa mudah putus asa dalam menyelesaikan masalah dan tidak tertarik untuk mencoba dengan cara yang lain atau berusaha lagi untuk mendapatkan jawaban. Selain itu, jika dilihat dari proses pembelajaran, guru hanya sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya menerima pengetahuan saja tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, siswa membutuhkan disposisi matematis supaya melibatkan diri secara langsung dalam menemukan dan menyelesaikan masalah serta merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran dalam memaksimalkan kemampuannya sehingga keberhasilan belajar tercapai dan hasil belajar matematika siswa baik.

Faktor lain yang dapat berkontribusi terhadap kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika adalah *gender*. Memahami konsep *gender* harus dibedakan antara kata *gender* dengan

seks. Santrock (2003:365) mengemukakan bahwa istilah “*gender* dan seks memiliki perbedaan dari segi dimensi. Istilah seks (jenis kelamin) mengarah pada dimensi biologis seorang laki-laki dan perempuan, sedangkan *gender* mengarah pada dimensi sosial-budaya seorang laki-laki dan perempuan”.

Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Jagtenberg dan D’Alton (dalam Amir MZ, 2013:17) menyatakan bahwa “*gender and sex are not the same thing. Gender specifically refers to the social meanings attached to biological differences... The way we see ourselves and the way we interact are affected by our internalization of values and assumptions about gender*”, maksudnya adalah *gender* dan jenis kelamin bukanlah hal yang sama. *Gender* secara khusus mengacu pada makna sosial yang melekat pada perbedaan biologis.. Cara melihat diri sendiri dan cara berinteraksi dipengaruhi oleh internalisasi nilai dan asumsi tentang *gender*.

Menurut Maliki (2007:7) bahwa “salah satu penyebab rendahnya kualitas pendidikan disebabkan oleh adanya diskriminasi *gender*”. Padahal terwujudnya kesetaraan *gender* ditandai dengan tidak adanya diskriminasi antara perempuan dan laki-laki, dan dengan demikian mereka memiliki akses, kesempatan berpartisipasi, kontrol atas pembangunan dan memperoleh manfaat yang setara dan adil dari pembangunan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 84 Tahun 2008 (dalam Tigayanti *et.al*, 2014:202) mengenai pedoman pelaksanaan pengarusutamaan *gender* (PUG) bidang pendidikan sangat penting untuk dilakukan agar lebih menjamin semua warga negara baik laki-laki maupun perempuan dapat mengakses pelayanan pendidikan, berpartisipasi aktif dan

mempunyai kontrol serta mendapat manfaat dari pembangunan pendidikan, sehingga laki-laki dan perempuan dapat mengembangkan potensinya secara maksimal.

Secara nasional dalam hal akses penduduk laki-laki dan perempuan sudah memiliki peluang yang hampir setara untuk mendapatkan layanan pendidikan. Namun demikian kesenjangan *gender* masih terjadi di beberapa daerah seperti kesenjangan antara penduduk kaya dan penduduk miskin serta antara daerah perkotaan dan pedesaan. Proses pembelajaran perlu ditingkatkan agar sepenuhnya responsif *gender* yang antara lain ditunjukkan (1) materi bahan ajar yang pada umumnya masih bias *gender*, (2) proses pembelajaran di kelas yang belum sepenuhnya mendorong partisipasi aktif secara seimbang antara siswa laki-laki dan perempuan dan (3) lingkungan fisik sekolah yang belum menjawab kebutuhan spesifik anak laki-laki dan perempuan. Disamping itu, pengelolaan pendidikan juga perlu dilaksanakan kearah adil *gender* atau memberikan peluang yang seimbang bagi laki-laki dan perempuan untuk berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan.

Begitu juga dalam pembelajaran matematika, menurut Firmanto (2013:27) bahwa “faktor *gender* mempengaruhi hasil belajar matematika, beliau mengemukakan bahwa siswa perempuan cenderung memiliki motivasi rendah dalam belajar matematika daripada siswa laki-laki”. Hal itu sejalan dengan penelitian Gurian (2010:129) yang ditulis dalam bukunya yang berjudul *Boys and Girls Learn Differently: A Guide For Teachers and Parents* bahwa “belahan otak kanan siswa laki-laki mempunyai kemampuan yang lebih kuat di bidang numerik dan logika daripada belahan otak kanan siswa perempuan, sedangkan belahan otak



kiri siswa perempuan mempunyai kelebihan di bidang estetika dan religius daripada belahan otak kiri siswa laki-laki. Intelegensi yang tinggi pada perempuan cenderung tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki”.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Triyadi (2013:89) dalam penelitiannya yang berjudul kemampuan matematis yang ditinjau dari perbedaan *gender* mengemukakan bahwa kemampuan matematis siswa laki-laki mayoritas dibawah kemampuan matematis siswa perempuan. Hal itu sejalan dengan hasil penelitian Dewi *et.al* (2017:123). Peningkatan kemampuan representasi matematis pada kategori rendah dan sedang, siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan dan tidak ada siswa laki-laki yang memiliki kemampuan representasi matematis kategori tinggi tetapi terdapat siswa perempuan yang memiliki kemampuan representasi matematis kategori tinggi. Kemampuan representasi matematis membuat model matematis dan menjelaskan dengan bahasa verbal, siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan. Sedangkan kemampuan representasi matematis membuat tabel dan membuat gambar, siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis siswa dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan guru. Sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas. Hal ini mengakibatkan siswa cenderung pasif, hanya menerima informasi, siswa jarang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan serta siswa juga sering mengalami kesulitan dalam memecahkan

permasalahan. Disamping itu, guru dikejar oleh target untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswanya.

Untuk mewujudkan pendidikan yang bermutu memang tidak mudah. Salah satu faktor yang harus dibenahi terlebih dahulu adalah guru karena proses pembelajaran sepenuhnya terletak pada guru sebagai perencana, pengelola dan pelaksana pembelajaran (Mardianto dan Amini, 2018:20-22). Namun kenyataannya, guru belum melakukan pembelajaran secara optimal sehingga proses pembelajaran kurang menyenangkan dan kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut diatas sesuai dengan pernyataan Hasratuddin (2018:49) bahwa:

Di lapangan masih banyak guru yang menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran, yaitu tidak menuntut aktivitas mental siswa. Bagian terbesar dari matematika yang dipelajari di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematis, tetapi melalui pemberitahuan. Sehingga kemerosotan kemampuan siswa dalam matematika antara lain dikarenakan cara mengajar yang dilakukan guru masih menggunakan pembelajaran yang kurang tepat melalui model konvensional, lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill*. Konsekuensi dari pola pembelajaran konvensional dan latihan mengerjakan soal secara *drill* mengakibatkan siswa kurang aktif dan kurang memahami konsep maupun nilai-nilai matematis.

Berdasarkan fakta tersebut di atas, Murtiyasa (2015:36) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran matematika yang tepat dapat mendorong para siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang matematika sehingga dapat sukses dalam belajar matematika. Dengan adanya pendekatan pembelajaran yang tepat akan menciptakan perpaduan antara kegiatan pengajaran yang dilakukan guru dan kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran tersebut terjadi interaksi antara siswa dengan siswa, interaksi antara guru dengan siswa maupun interaksi antara siswa

dengan sumber belajar. Diharapkan dengan adanya interaksi tersebut, siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif, pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang serta dapat memotivasi siswa sehingga mencapai kompetensi yang diharapkan.

Model pembelajaran yang membosankan akan membuat siswa juga merasa bosan dan jenuh untuk belajar khususnya belajar matematika. Siswa perlu dirangsang untuk berpikir dan terlibat dalam pembelajaran karena jika siswa terlibat dalam proses pembelajaran, maka apa yang dipelajari akan lebih mudah dipahami dan diingat. Sebaliknya, jika pembelajaran berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa, maka pelajaran akan sulit untuk dipahami oleh siswa. Siswa yang dilibatkan dalam proses pembelajaran akan merasa bangga karena merasa dihargai di dalam kelas. Guru harus mampu menarik minat siswa untuk belajar sehingga belajar menjadi kesenangan bagi siswa dengan menerapkan berbagai macam model pembelajaran.

Rendahnya penggunaan model pembelajaran dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti kepada siswa MTsN 2 Medan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih belum memuaskan, sehingga siswa menjadi bosan dan malas untuk belajar matematika. Hal itu sejalan dengan Hosnan (2014:34) bahwa proses pembelajaran di kelas masih kurang mendapatkan perhatian. Semua guru belum melakukan inovasi pada kegiatan inti pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis siswa yaitu model pembelajaran *guided inquiry*.

Hutahaean dan Siagian (2016:32) mengatakan bahwa “model pembelajaran *guided inquiry* merupakan suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas untuk siswa”. Di dalam proses pembelajaran *guided inquiry*, guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang memiliki intelegensi yang rendah mampu mengikuti kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa dengan intelegensi yang tinggi tidak memonopoli kegiatan. Oleh sebab itu, guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang baik.

Trianto (2010:166-168) menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran *guided inquiry* sebagai berikut:

(1) merumuskan masalah atau mengajukan pertanyaan. Kegiatan metode pembelajaran inkuiri dimulai ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis, (2) merumuskan hipotesis. Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan, (3) mengumpulkan data. Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Guru membimbing siswa untuk dapat menentukan langkah-langkah pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel atau grafik, (4) analisis data. Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Setelah memperoleh kesimpulan dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Apabila hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses pembelajaran inkuiri yang telah dilakukannya dan (5) membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.

Menurut Febriawan *et.al* (2016:1740) proses belajar mengajar dengan *guided inquiry*, siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Petunjuk-petunjuk itu pada umumnya

berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada pengembangan kegiatan penyelidikan yang dilakukan oleh siswa. Guru juga memberikan penjelasan-penjelasan seperlunya pada saat siswa akan melakukan percobaan.

Di dalam pembelajaran *guided inquiry*, peran guru sebagai berikut. (1) memilih masalah atau materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa dan (2) merencanakan eksperimen. Sebaliknya, peranan siswa yaitu. (1) melaksanakan eksperimen, (2) menemukan konsep atau prinsip berdasarkan data yang diperoleh dari hasil eksperimen dan (3) memberikan penjelasan tentang data yang diperoleh dari hasil eksperimen (Febriawan *et.al*, 2016:1740).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, peneliti termotivasi untuk meneliti dengan judul “Analisis Kemampuan representasi matematis Dan Disposisi Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Ditinjau dari *Gender* Siswa di MTsN 2 Medan”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Ada beberapa identifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan dan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika.
2. Prestasi belajar siswa Indonesia secara Internasional dalam pelajaran matematika masih rendah.
3. Terdapat kesulitan-kesulitan pada proses jawaban siswa MTsN 2 Medan dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis sehingga penyelesaian masalah menjadi kurang tepat.

4. Kemampuan representasi matematis siswa MTsN 2 Medan masih rendah.
5. Siswa MTsN 2 Medan belum memiliki disposisi matematis yang baik.
6. *Gender* mempengaruhi hasil belajar matematika.
7. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum memuaskan sehingga membuat siswa bosan dan malas dalam belajar.

### 1.3 Batasan Masalah

Menghindari kekeliruan pemahaman terhadap judul tersebut di atas, perlu dijelaskan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.
2. Disposisi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.
3. Kesulitan representasi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*?
2. Bagaimana disposisi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*?

3. Bagaimana kesulitan representasi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.
2. Untuk menganalisis disposisi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.
3. Untuk menganalisis kesulitan representasi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis ditinjau dari *gender* siswa dimana pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Untuk peneliti, memberikan gambaran atau informasi tentang kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* ditinjau dari *gender* siswa.
2. Untuk siswa, diharapkan melalui model pembelajaran *guided inquiry* meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaan dengan baik.
3. Untuk guru matematika, menjadi acuan bagi guru-guru matematika tentang penerapan model pembelajaran *guided inquiry* sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis



siswa menjadi lebih baik dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangan.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY