

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali mereka dengan berbagai macam kemampuan berpikir seperti, kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika juga mampu membentuk sikap yang diperlukan oleh peserta didik agar mereka dapat hidup secara cerdas dalam lingkungannya. Sikap-sikap yang dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran matematika antara lain, sikap teliti, cermat, kritis, efisien, gigih, dan konsisten. Sehingga melalui pembelajaran matematika, diharapkan nantinya para peserta didik akan mampu mengelola berbagai hal yang ada di dunia dengan sebaik-baiknya.

Hal ini juga sejalan dengan yang disampaikan oleh Depdikbud bahwa tujuan dari pembelajaran matematika adalah membentuk peserta didik yang memiliki kemampuan: 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain, untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. (Hasratuddin, 2015:55)

*National Council of Teacher Mathematic*, juga menetapkan lima standar proses yang harus dikuasai oleh para peserta didik melalui pembelajaran matematika, yang disebut sebagai daya matematika (*mathematical power*), yang meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), serta representasi (*representation*) (Hasratuddin, 2015:59).

Berdasarkan hal yang diungkapkan Depdikbud dan NCTM di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu kemampuan yang diharapkan mampu dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis yang baik juga menjadi salah satu indikator bahwa siswa memiliki pemahaman matematis yang baik akan suatu konsep karena ia mampu mengomunikasikan pemahamannya tersebut dengan baik kepada orang lain. Selain itu, jika seorang siswa mampu mengomunikasikan ide-ide matematisnya dengan baik, maka ia pun dapat meningkatkan pemahaman matematisnya. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis juga akan menunjang kemampuan matematis yang lain, misalnya kemampuan pemecahan masalah. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang baik juga akan mampu merepresentasikan suatu permasalahan dengan benar sehingga akan mendukung terhadap penyelesaian masalah tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang baik merupakan syarat untuk dapat memecahkan masalah dengan baik pula.

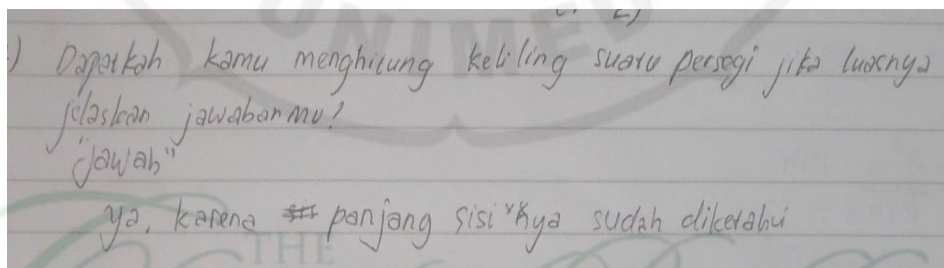
Baroody juga menyebutkan dua alasan mengenai pentingnya menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya bahwa selain sebagai alat bantu berpikir (*a tool*

*to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, matematika juga berperan sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya adalah matematika sebagai suatu aktifitas sosial, yang di dalam pembelajarannya terjadi interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis yang baik untuk dimiliki oleh setiap siswa, maka sudah selayaknya pembelajaran matematika di kelas mampu menggali sekaligus meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. (Ansari: 2016:5)

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia dalam aspek komunikasi matematis masih rendah. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Asmara dan Afriansyah dalam penelitiannya (2018) bahwa banyak siswa masih kesulitan menginterpretasikan soal uraian ke dalam model matematika dan banyak pula yang kebingungan dalam menafsirkan soal. Lebih lanjut mereka menyatakan bahwa dalam hal komunikasi lisan, para siswa juga kurang berani untuk mengungkapkan gagasan-gagasan matematikanya. Dalam tingkat internasional, prestasi matematika siswa Indonesia juga masih berada jauh dari prestasi negara lain. Hal ini terlihat dari pemaparan hasil PISA 2018 yang dipaparkan oleh OECD bahwa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dalam kemampuan literasi, matematika, dan sains. Skor PISA Indonesia untuk matematika berkisar pada angka 379 sementara Singapura menempati peringkat tertinggi dengan skor 591. Dalam bidang literasi, Indonesia memperoleh skor 371, sementara rata-rata skor literasi negara-negara OECD berada di angka 487. (OECD, 2019)

Sementara itu, hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500 dan hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 (Hadi dan Novaliyosih, 2019)

Berikut ini adalah hasil pekerjaan siswa yang diberikan tes diagnostik. Tes yang diberikan berbentuk uraian untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa. Soal pertama berkaitan dengan indikator komunikasi matematis yaitu menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara sistematis, masuk akal, jelas, serta tersusun secara logis dan sistematis. Diberikan soal “Dapatkah kamu menghitung keliling suatu persegi jika luas persegi tersebut diketahui? Jelaskan jawaban mu!”. Contoh jawaban siswa terhadap soal tersebut:

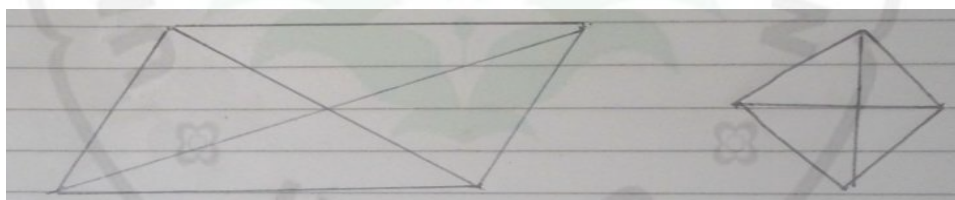


**Gambar 1.1** Jawaban Siswa Pada Soal Tes Diagnostik No.1

Dari jawaban siswa yang ditunjukkan oleh gambar diatas, diketahui bahwa siswa tidak dapat memberikan jawaban dari permasalahan secara jelas, dan sistematis. Siswa tersebut benar menjawab “ya”, tetapi tidak dapat memberikan alasan dari jawabannya secara sistematis. Padahal menurut NCTM matematika sebagai alat komunikasi harusnya dapat digunakan siswa untuk mengungkapkan

dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya. Penekanan pengajaran matematika pada kemampuan komunikasi harus dapat membantu siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran matematis (*mathematical thinking*) mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain. (Ansari, 2016:14)

Pada soal kedua dari tes diagnostik, diberikan soal ” Gambarlah bangun-bangun datar di bawah ini dengan memperhatikan sifat-sifat bangun datar tersebut! (a) Jajar genjang. (b) Belah ketupat”. Soal tersebut sesuai dengan indikator komunikasi matematis yaitu menggambar, dimana siswa harus dapat melukiskan gambar, diagram, atau tabel secara lengkap dan benar. Adapun contoh jawaban siswa terhadap soal ini adalah sebagai berikut!



**Gambar 1.2** Jawaban Siswa Pada Soal Tes Diagnostik No.2

Terlihat dari jawaban siswa tersebut bahwa siswa belum dapat membuat gambar dari permasalahan matematika secara lengkap dan jelas. Sementara Baroody (dalam Hasratuddin, 2015: 118-121) menyatakan salah satu aspek komunikasi yaitu, mempresentasikan; yang meliputi menunjukkan kembali suatu idea tau masalah dalam bentuk baru, misalnya menerjemahkan masalah kedalam bentuk konkrit dengan bagan atau gambar, menyajikan persoalan atau masalah kedalam model matematika yang berupa digram, persamaan atau pertidaksamaan matematika, grafik, tabel, tau sejumlah kalimat yang sederhana.



Pada soal ketiga berkaitan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu ekspresi matematis dimana siswa harus mampu memodelkan permasalahan matematis secara benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar. Adapun soal pada indikator ketiga ini adalah: “ Salah satu sisi yang sejajar pada trapesium panjangnya dua kali panjang sisi yang sejajar lainnya. Tinggi trapesium tersebut merupakan rata-rata dari panjang sisi-sisi yang sejajar. Jika luas trapesium tersebut  $324 \text{ cm}^2$ , maka hitunglah tinggi dan panjang sisi-sisi yang sejajar pada trapesium tersebut!” Dan berikut adalah salah satu jawaban siswa terhadap soal tersebut:

$$\cancel{t = \frac{a+2a}{2}} \quad t = \frac{3a}{2}$$

**Gambar 1.3** Jawaban Siswa Pada Soal Tes Diagnostik No.3

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa siswa tidak dapat memodelkan permasalahan secara benar, sehingga tidak dapat memberikan solusi dengan benar. Sementara itu, NCTM juga mengemukakan bahwa standar kurikulum matematika sebagai alat komunikasi adalah siswa mampu mengapresiasi nilai, notasi matematika, dan perannya dalam mengembangkan ide-ide matematika.

Paparan di atas menunjukkan kelemahan-kelemahan siswa dalam kemampuan komunikasi matematisnya. Dari pemberian tes diagnostik kemampuan komunikasi matematis kepada 35 orang siswa, diperoleh rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 45,6. Sebanyak 22 siswa (62,8%) masih berada dalam kategori sangat rendah dan sisanya sebanyak 13 siswa (37,2%) dalam kategori rendah.

Pada umumnya, komunikasi yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas hanya berlangsung secara linier, yang berarti komunikasi hanya berlangsung satu arah, dengan guru sebagai pemberi informasi, dan siswa sebagai penerima informasi. Padahal komunikasi yang terjadi sebaiknya adalah komunikasi yang konvergen, yaitu komunikasi yang berlangsung secara multi arah sehingga kegiatan pembelajaran berlangsung secara dinamis dan berkembang ke arah pemahaman kolektif yang berkesinambungan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Ansari (2016:9), “Komunikasi konvergen dalam pembelajaran ditujukan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran.”

Selain kemampuan-kemampuan kognitif juga terdapat kemampuan afektif yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa, seperti yang tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah, yaitu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (BSNP, 2006: 146). Hal ini dikarenakan, pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan tentang pembelajaran konsep, prosedural, dan aplikasinya, tetapi juga terkait dengan pengembangan minat dan ketertarikan terhadap matematika sebagai cara yang powerful dalam menyelesaikan masalah. Pengembangan minat dan ketertarikan terhadap matematika tersebut akan membentuk kecenderungan yang kuat yang dinamakan disposisi matematis (*mathematical disposition*). Sumarmo (dalam Widyasari, Dahlan, dan Dewanto:2016) menyatakan seseorang yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya

Disposisi matematis siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis. Sebagai contoh, ketika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual (real) atau relevan dengan kehidupan anak dan diawali dengan masalah yang lebih mudah, maka persoalan tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau model-model yang sesuai dengan pengalaman anak dan kemampuan matematis yang dimilikinya. Jika anak telah mampu menyelesaikan masalah, maka anak menjadi lebih berani, percaya diri dan tidak kesulitan untuk belajar matematika. Karena merasa matematika tidak sulit untuk dipelajari dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga lama-kelamaan anak menjadi senang belajar matematika.

Untuk menumbuhkan keberanian anak belajar matematika, masalah yang diberikan sebaiknya dari yang mudah, kemudian meningkatkan kesulitannya sedikit demi sedikit. Jika anak merasa mampu menyelesaikan masalah pertama yang dihadapi, dia akan bersemangat dan berani mencoba menyelesaikan masalah kedua. Jika dia mampu menyelesaikan masalah kedua, dia menjadi lebih berani mencoba menyelesaikan masalah ketiga. Demikian untuk seterusnya, keberanian anak untuk belajar matematika tumbuh semakin besar.

Paparan di atas menunjukkan betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis dalam proses belajar-mengajar matematika. Namun ternyata, beberapa penelitian menunjukkan masih rendahnya kemampuan disposisi matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayatsyah (2016) menunjukkan bahwa hampir sebagian siswa tidak menyukai matematika, tidak percaya diri dalam menjawab soal matematika, dan tidak memiliki kemauan yang tinggi dalam belajar matematika. Ketidakpercayaan diri siswa dalam matematika,



dapat terlihat antara lain dari sikap siswa yang lebih memilih mencontek pekerjaan temannya daripada berusaha mencari penyelesaian sendiri ketika ia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa penting untuk menciptakan suatu kondisi belajar di kelas yang mampu mengoptimalkan kemampuan disposisi matematis siswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka guru sangat berperan dalam mendorong terjadinya proses belajar secara optimal sehingga siswa belajar secara aktif. Faktanya, guru matematika selama ini dianggap kurang kreatif dalam mendesain pembelajaran yang mampu membuat siswa melihat matematika secara konkret, seperti yang diungkapkan oleh Safitri, Surya, dan Syahputra (2017:94), bahwa guru matematika harus lebih kreatif dalam mempresentasikan materi pelajaran, agar siswa merasa bahwa matematika itu konkret. Matematika dianggap sulit karena tidak konkret, sehingga siswa merasa sulit untuk belajar.

Dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Putri Cahaya, masih terdapat guru yang melaksanakan pembelajaran dengan guru sebagai pusatnya. Artinya, siswa bersifat menerima informasi dan guru sebagai pemberi informasinya, sehingga komunikasi yang terjadi berupa komunikasi satu arah. Kegiatan pembelajaran biasanya dimulai membahas pengertiannya, lalu memberikan contoh-contoh diikuti dengan mengumumkan aturan-aturan yang berlaku pada suatu operasi matematika. Kegiatan selanjutnya adalah dengan meminta para siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Dengan pembelajaran seperti itu, para guru akan mengontrol secara penuh materi serta metode penyampaiannya. Berbagai praktisi juga mengungkapkan bahwa merosotnya pemahaman matematiks siswa di kelas antara lain karena: a)

dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; dan c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh, dan soal latihan (Ansari, 2016:3).

Ini juga diungkapkan oleh Brooks & Brooks (Ansari, 2016:3) yang menamakan pembelajaran seperti pola di atas sebagai konvensional, karena suasana kelas masih didominasi guru dan titik berat pembelajaran ada pada keterampilan tingkat rendah. Pembelajaran konvensional atau mekanistik ini menekankan pada latihan soal atau *drill* dengan menggunakan prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu.

Mettes (dalam Ansari, 2016:4), memberikan paling tidak ada dua konsekuensi lain yang akan dialami oleh siswa dari pembelajaran konvensional. Pertama, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap. Kedua, jika siswa diberi soal yang beda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja.

Model pembelajaran seperti dinyatakan di atas dapat dikatakan lebih menekankan kepada para siswa untuk mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) dan kurang atau malah tidak menekankan kepada para siswa untuk mengkomunikasikan gagasan. Dengan model pembelajaran seperti itu, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Para siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) selama proses

pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh.

Dari paparan di atas, penulis menarik kesimpulan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru saat ini yang lebih dikenal dengan pembelajaran konvensional merupakan salah satu faktor yang menyebabkan komunikasi matematis siswa rendah dan disposisi matematis siswa rendah.

Paradigma baru pendidikan menekankan bahwa proses pendidikan formal sistem persekolahan harus memiliki ciri-ciri berikut: pendidikan lebih menekankan pada proses pembelajaran (*learning*) daripada mengajar (*teaching*). guru tidak dapat hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberikan siswa kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan membelajarkan siswa dengan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Ini artinya tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran dan berkomunikasi (*doing math*), sebagai wahana pelatihan berfikir kritis dan kreatif (Ansari, 2016)

Paparan di atas menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika, pengetahuan hendaknya dibangun oleh siswa, dengan memberinya kesempatan mengomunikasikan gagasannya melalui persoalan yang dikaitkan dengan dunia nyata, guru hanya membimbing siswa untuk sampai kepada tahap pemahaman yang lebih tinggi. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menumbuhkan

kemampuan komunikasi matematis yaitu pembelajaran berbasis masalah. Menurut pandangan Arends (dalam Trianto 2010: 92), pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Dalam model pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Sehingga dapat diduga bahwa dengan memberikan pembelajaran berbasis masalah pada siswa akan berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.

Selain model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran lain yang juga sejalan dengan teori konstruktivisme adalah pembelajaran penemuan terbimbing. Dalam penemuan terbimbing, guru menganjurkan siswa membuat dugaan, intuisi, dan mencoba-coba. Melalui dugaan, intuisi, dan mencoba-coba ini diharapkan siswa tidak begitu saja menerima langsung konsep, prinsip, ataupun prosedur yang telah jadi dalam kegiatan belajar-mengajar matematika, akan tetapi siswa lebih ditekankan pada aspek mencari dan menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur matematika. Untuk menghasilkan suatu penemuan, siswa harus dapat menghubungkan ide-ide matematis yang mereka miliki. Untuk menghubungkan ide-ide tersebut, mereka dapat mengkomunikasikan ide tersebut melalui gambar, grafik, simbol, ataupun kata-kata sehingga menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami. Membiasakan siswa dengan belajar penemuan,

secara tidak langsung juga membiasakan siswa dalam merepresentasikan informasi, data, ataupun pengetahuan untuk menghasilkan suatu penemuan.

Model penemuan terbimbing dirancang untuk mendorong siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, tetapi menemukan sebagian atau bahkan seluruhnya sendiri. Model pembelajaran ini juga sangat tepat digunakan dalam pembelajaran di kelas karena dalam proses pembelajaran yang diutamakan adalah aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Siswa akan saling memberi dan menerima pengetahuan dalam proses diskusi. Hal-hal ini tentu sangat berpengaruh terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

Berkaitan dengan hal yang sudah dipaparkan di atas, penting juga bagi guru untuk merancang suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Dalam penelitian ini akan diangkat permasalahan yang berkaitan dengan latar belakang siswa. Hal ini didukung oleh pernyataan Bishop yang menyatakan bahwa matematika adalah suatu fenomena budaya. Dalam hal ini matematika dikatakan sebagai produk dari budaya yang berkembang sebagai hasil dari berbagai aktivitas manusia. (Bishop:1988). Tujuan dari pembelajaran matematika berorientasi budaya adalah untuk membuat matematika lebih relevan bagi siswa karena siswa akan diberikan berbagai contoh yang memanfaatkan pengalaman siswa dan pengalaman yang umum dalam lingkungan budaya mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat yang diutarakan oleh Rosa dan Orey (2011) yang menegaskan bahwa pembelajaran matematika menggunakan pengalaman budaya ini sebagai alat untuk membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan



untuk memberikan siswa wawasan pengetahuan matematika yang tertanam dalam lingkungan sosial dan budaya mereka.

Melihat latar belakang budaya dari mayoritas siswa ditempat akan dilaksanakannya penelitian, maka peneliti mengangkat permasalahan yang berkaitan dengan budaya Batak. Wujud budaya yang diambil dalam penelitian ini adalah wujud budaya benda konkret juga wujud sistem budaya *Dalihan Na Tolu*. Pola interaksi sosial *Dalihan Na Tolu*, akan diterapkan dalam kegiatan diskusi kelompok ke dalam model pembelajaran berbasis masalah yang disebut sebagai pembelajaran berbasis masalah berorientasi budaya Batak (PBM-B3) dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak (PT-B3).

Selain itu, isu gender dalam pembelajaran matematika di kelas juga cukup sering mendapat perhatian. Banyak literatur yang menyatakan bahwa siswa laki-laki lebih unggul daripada siswa perempuan dalam pelajaran matematika. Matematika sering dikatakan sebagai "*masculine ability*" sehingga siswa perempuan sering tidak percaya diri dengan kemampuan matematika mereka. (Muhammad, 2017). Lebih lanjut Muhammad menjelaskan bahwa berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dikatakan bahwa perbedaan hasil dalam kemampuan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan tidaklah terjadi secara biologis, tetapi lebih dikarenakan pengaruh sosial. Siswa perempuan memiliki rasa kekhawatiran terhadap matematika yang lebih tinggi daripada siswa laki-laki akibat adanya pelabelan tersebut. Hal ini tentu akan berpengaruh terhadap sikap positif (disposisi matematis) siswa perempuan terhadap matematika. Hal ini juga dapat kita kaitkan dengan budaya Batak yang cenderung menganggap anak laki-laki lebih berharga dibandingkan dengan anak perempuan. Penelitian ini akan

melihat apakah anggapan seperti itu dalam budaya Batak juga akan mempengaruhi kepercayaan diri serta kemampuan matematika siswa laki-laki maupun siswa perempuan.

Jika dikaitkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, Ekasari (2017) menyatakan bahwa, siswa laki-laki lebih mampu mengekspresikan ide secara lisan dan visual akan tetapi siswa perempuan lebih mampu mengekspresikan ide secara tertulis dan visual. Lebih lanjut ia menyatakan bahwa siswa laki-laki lebih mampu menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan sedangkan siswa perempuan lebih mampu menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan dan visual.

Dari pemaparan tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan perempuan. Namun belum terlihat apakah hasil yang sama akan diperoleh apabila menggunakan model pembelajaran tertentu. Banyak hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran tertentu dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa baik pada siswa perempuan maupun pada siswa laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa adanya interaksi antara model pembelajaran dan gender siswa. Artinya, model tertentu bisa saja lebih cocok jika diterapkan pada siswa laki-laki atau sebaliknya, yaitu lebih tepat jika diterapkan pada siswa perempuan. Selain itu, perlu juga dipertimbangkan latar belakang perbedaan kemampuan awal siswa sebab keberhasilan suatu model terhadap kemampuan matematika siswa tidak dapat terlepas dari kemampuan awal yang dimiliki siswa. Berkaitan dengan semua hal yang telah dibahas di atas, maka peneliti tertarik membuat penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa pada Model

Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Penemuan Terbimbing yang Berorientasi Budaya Batak di SMP Putri Cahaya Medan”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Kegiatan pembelajaran matematika yang umum digunakan guru di kelas adalah dengan menerapkan cara konvensional yaitu guru menyampaikan materi pelajaran dengan berceramah.
3. Kemampuan disposisi matematis siswa masih rendah;
4. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing belum dilaksanakan oleh guru;
5. Pembelajaran dengan memasukkan latar belakang budaya masih sangat jarang dilakukan.
6. Adanya anggapan bahwa siswa laki-laki lebih baik dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan siswa perempuan yang mengakibatkan sikap positif siswa perempuan terhadap matematika rendah.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Mengingat terbatasnya kemampuan peneliti, dana, waktu, serta luasnya cakupan identifikasi masalah, maka agar pokok permasalahan tidak mengambang maka masalah dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis yang rendah, kemampuan disposisi matematis yang rendah, dan model pembelajaran yang

berorientasi budaya Batak pada pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing belum dipahami dan dilaksanakan oleh guru.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berorientasi budaya Batak pada model pembelajaran berbasis masalah dengan penemuan terbimbing?
2. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (PBM-B3 dan PT-B3) dan gender siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa yang diberi pembelajaran berorientasi budaya Batak pada model pembelajaran berbasis masalah dengan penemuan terbimbing?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (PBM-B3 dan PT-B3) dan gender siswa terhadap disposisi matematis siswa?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berorientasi budaya Batak pada model pembelajaran berbasis masalah dengan penemuan terbimbing.
2. Untuk menganalisis apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (PBM-B3 dan PT-B3) dan perbedaan gender siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa yang diberi pembelajaran berorientasi budaya Batak pada model pembelajaran berbasis masalah dengan penemuan terbimbing.
4. Untuk menganalisis apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (PBM-B3 dan PT-B3) dan perbedaan gender siswa terhadap disposisi matematis siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

#### 1) Manfaat Teoritis

Penelitian secara teoritis diharapkan mampu memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika, terutama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah berbasis budaya Batak dan penemuan terbimbing.

#### 2) Manfaat Praktis

Dilihat dari segi praktis, penelitian ini memberikan manfaat antara lain :

- a. Bagi guru, penelitian ini merupakan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah berbasis budaya Batak dan penemuan terbimbing yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi.
- b. Bagi siswa, sebagai subyek penerima tindakan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis



dalam belajar matematika melalui pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berbasis budaya Batak dan penemuan terbimbing

- c. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai wahana uji kemampuan terhadap bekal teori yang telah diperoleh pada saat kuliah serta sebagai upaya untuk memberikan gambaran dan pengetahuan dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbasis budaya Batak dan penemuan terbimbing
- d. Bagi peneliti yang lain diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk pengembangan model pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.