

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan. Seperti yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (dalam Trianto, 2011: 1):

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Matematika dipelajari pada setiap jenjang sekolah baik di tingkat dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika yang diajarkan di sekolah bukan hanya untuk keperluan kalkulasi saja, tetapi lebih dari itu matematika sudah banyak digunakan untuk membantu perkembangan berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) menjelaskan :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran ruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Cornelius (dalam Abdurahman, 2012:204) juga mengatakan bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:

(1) sarana berpikir yang jelas dan logis; (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Untuk itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa karena matematika akan menuntun seseorang untuk berpikir logis, kritis, dan teliti yang bermanfaat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan matematika ada beberapa kompetensi yang harus dikembangkan, yaitu kompetensi penalaran, pemahaman, pemecahan masalah, dan komunikasi matematika.

Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia khususnya matematika masih rendah. berdasarkan hasil tes mengenai pendidikan yang dilaksanakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* menurut Mawardi dalam (<http://www.lintasnasional.com/2015/06/27/opini-pendidikan-indonesia-peringkat-ketujuh-terburuk-dunia/>):

Kemampuan matematika dan tingkat baca anak Indonesia dinilai terendah. Indonesia berada di posisi ketujuh terbawah. Dari 76 negara yang disurvei pada tahun 2015, Indonesia hanya mampu duduk di posisi 69. Kuantitas tenaga pengajar di Indonesia tergolong tinggi, tapi kualitas tenaga pengajar masih tergolong rendah. Selain itu, fasilitas pendidikan sebagai faktor pendukung kegiatan belajar mengajar di negara ini masih sangat minim.

Selama ini proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari berbagai macam permasalahan. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa di dalam proses belajar mengajar dan kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi pembelajaran. Dalam proses kegiatan belajar mengajar kebanyakan guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga banyak siswa yang merasa jenuh dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dikelas masih didominasi oleh guru dan kurangnya keterlibatan siswa dalam

proses belajar mengajar. Ketidaktepatan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar matematika siswa rendah. Guru dan siswa sebagai pelaku kegiatan pembelajaran sering kali merasa kurang puas terhadap hasil yang dicapai. Trianto (2011:5) menyatakan bahwa :

Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini, suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*), padahal aspek-aspek tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran.

Dari hasil observasi kegiatan belajar yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 Januari 2015 di SMP Swasta Etis Landia Medan, peneliti melihat bahwa guru masih mendominasi proses pembelajaran di dalam kelas. Selain itu, siswa terlihat kurang tertarik untuk merespon/menjawab materi yang disampaikan oleh gurunya, beberapa siswa terlihat tidak memperhatikan guru, mereka lebih senang bercerita dengan temannya. Sebagian siswa yang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru lebih memilih untuk diam, namun ada juga yang menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Tindakan-tindakan yang dilakukan siswa tersebut adalah fakta yang menunjukkan bahwa minat siswa dalam proses pembelajaran masih rendah.

Peneliti juga menanyakan alasan siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Mereka mengatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang paling sulit dan juga membosankan. Mereka juga mengatakan bahwa dalam mengerjakan soal matematika, mereka dituntut untuk pandai berhitung dan berpikir keras sehingga mereka merasa malas untuk belajar matematika apalagi jika mempelajarinya sendirian. Mereka tidak berani/malu untuk bertanya kepada guru. Sehingga jika mereka tidak tahu, mereka hanya diam dan membiarkan ketidaktahuannya tersebut. Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum terbiasa berpikir kritis dan berkomunikasi. Hal ini sangat disayangkan, karena kemampuan berkomunikasi dan berpikir dalam matematika sangat penting.

Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Matematika merupakan bahasa dan alat, sebagai bahasa matematika menggunakan definisi-definisi yang jelas dan simbol-simbol khusus, dan sebagai alat matematika digunakan dalam kehidupan. Baroody (dalam Ansari, 2009:4) menyatakan bahwa:

Setidaknya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika sebagai wahana untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua *mathematics learnig as social activity* artinya sebagai wahana untuk interaksi antara siswa dan juga antara guru dan siswa untuk mempercepat pemahaman matematika siswa.

Saragih dan Rahmiyana (2013) mengatakan bahwa:

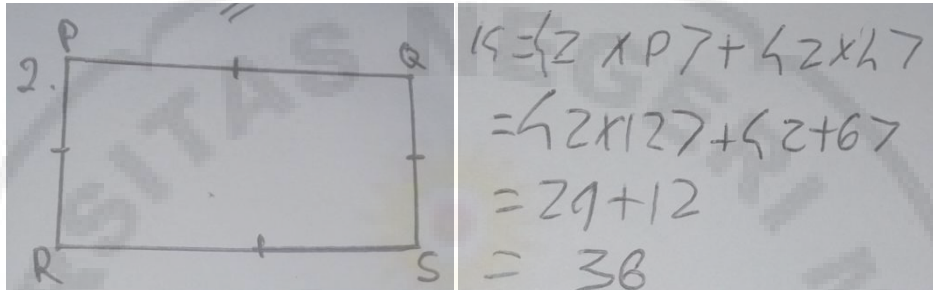
Rendahnya kemampuan komunikasi matematis mengakibatkan siswa sulit untuk memahami soal-soal yang diberikan sehingga siswa sulit dalam memecahkan masalah. Seorang siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik dapat dengan mudah mengambil suatu langkah untuk menyelesaikan sebuah persoalan.

Komunikasi matematis memiliki peranan penting bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, investasi siswa terhadap penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, dan sarana bagi siswa dalam berkomunikasi untuk memperoleh informasi, membagi ide dan penemuan.

Hasil observasi dari tes kemampuan awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 Januari 2016 kepada siswa kelas VIII SMP Swasta Etis Landia Medan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa, menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal kelas untuk kemampuan komunikasi matematika tertulis masih rendah yaitu sebesar 30%. Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa dari permasalahan berikut:

Gambarlah persegi panjang PQRS dengan diagonal PR dan QS. Jika sisi PQ dan QR berturut-turut berukuran 12 m dan 6m. Hitunglah keliling persegi panjang PQRS tersebut.

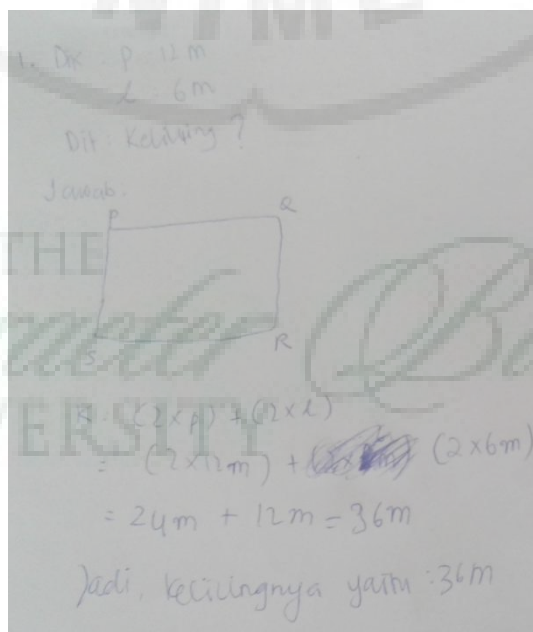
Salah satu jawaban siswa dari permasalahan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Siswa 1

Berdasarkan proses jawaban siswa diperoleh bahwa hampir semua siswa mengalami kesulitan menyajikan masalah dalam bentuk gambar. Selain itu, dilihat dari Gambar 1.1, siswa sudah mengetahui rumus keliling persegi panjang, akan tetapi siswa lupa menulis ukuran satuan (meter) di setiap perhitungan. Dari 30 orang siswa yang mengikuti tes awal, hanya 9 orang yang memiliki kemampuan komunikasi kategori sedang, 8 orang berada pada kategori rendah dan 13 orang sangat rendah, karena mereka tidak mampu menjelaskan, menggambarkan, serta merepresentasikan soal yang diberikan.

Sedangkan untuk jawaban yang benar dari permasalahan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



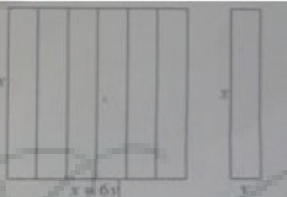
Gambar 1.2 Jawaban Tes Awal Siswa 2

Rendahnya komunikasi matematis siswa diperkuat oleh Saragih (2007) yang mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika diminta untuk memberikan penjelasan dan alasan atas jawaban yang dibuat.

Selain kemampuan komunikasi, kemampuan berpikir kritis matematis juga perlu dikuasai siswa. Wijaya (dalam Turohmah, 2014:9) mengatakan bahwa “Kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari keterampilan berpikir perlu dimiliki oleh setiap anggota masyarakat, sebab banyak sekali persoalan-persoalan dalam kehidupan yang memerlukan pemecahan.” Sehingga dalam memutuskan suatu permasalahan, tidak secara langsung mengarah kesimpulan tanpa benar-benar memikirkannya. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis tinggi mampu menganalisis masalah, menentukan tindakan yang tepat, serta melakukan tindak lanjut dari tindakan yang diambil.

Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, jarang sekali siswa diberi kesempatan untuk berpikir kritis dalam menghadapi suatu permasalahannya. Berdasarkan observasi melalui tes diagnostik yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas VIII SMP Swasta Etis Landia Medan ditemukan bahwa persentase ketuntasan klasikal kelas untuk kemampuan berpikir kritis siswa rendah, yaitu hanya 10%. Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa dari permasalahan berikut:

Gambar di samping ini menunjukkan suatu persegi yang dibagi menjadi 6 bagian yang sama. Setiap bagian berupa persegipanjang yang mempunyai keliling 70 cm. Luas persegi tersebut adalah



$$K_{\square} = 2(p \times l)$$

$$70 \text{ cm} = 2p \times l$$

$$\frac{70}{2} = p \times l$$

$$35 = p \times l$$

$$p = 17,5 \quad l = 2,5$$

$$L_{\square} = 5 \times 5$$

$$= 17,5 \times 2,5 = 306,25 \text{ cm}^2$$

Gambar 1.3 Jawaban Tes Awal Siswa 3

Berdasarkan jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah dapat memahami maksud/makna dari soal hal ini terlihat ketika siswa mulai menentukan keliling dari persegi panjang serta digunakan dalam menentukan luas persegi. Siswa juga dapat menentukan informasi penting. Namun siswa belum mampu dalam menuliskan rumus, serta menemukan konsep-konsep yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal. Siswa juga belum mampu mengkreadibilitas pernyataannya untuk menetapkan kesimpulan. Dari 30 orang siswa yang mengikuti tes awal, diperoleh hasil keterampilan siswa untuk menganalisis soal sebanyak 22 orang termasuk dalam kategori kurang, keterampilan siswa untuk mensintesis soal sebanyak 25 orang termasuk dalam kategori kurang, dan keterampilan siswa untuk membuat kesimpulan sebanyak 25 orang siswa dalam kategori kurang.

Rendahnya kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa salah satunya dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Rusman (2012:58) mengemukakan :

Guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan dalam pendidikan pada umumnya, karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan.

Proses belajar mengajar yang selama ini digunakan guru belum mampu membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematika, terlibat aktif dalam pembelajaran, memotivasi untuk menemukan ide-ide siswa dan kurangnya keterbukaan antar siswa dengan guru. Selain itu permasalahan yang diberikan kepada siswa cenderung memberikan jawaban yang sama sehingga siswa akan merasa kesulitan jika diminta mengerjakan soal yang menuntut penalaran tinggi. Pembelajaran seperti ini tentunya kurang melatih kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang diadopsi dari luar dan diadaptasikan di sekolah, menuntut siswa dan guru untuk mengubah perilaku belajar dan mengajarnya. Salah satu alternatif yang diharapkan dapat meningkatkan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa serta mengurangi tingkat kejenuhan siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Menurut Trianto (2012:81)

“Strategi *think-pair-share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa.”

Sedangkan Istarani (2012:68) mengatakan bahwa “Model Pembelajaran *Think Pair and Share* ini menekankan pada peningkatan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan daya analisis terhadap suatu permasalahan.”

Prosedur yang digunakan dalam TPS dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berfikir, merespon dan saling membantu. Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tiga tahap, yaitu: *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi).

Salah satu kegunaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu dapat menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan siswa dengan memberikan kesempatan terbuka pada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan dalam kelas. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* dapat membantu siswa dalam berkomunikasi matematik untuk menyampaikan informasi, seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain serta dapat melatih anak untuk berpikir kritis.

Untuk mencapai tingkat kemampuan komunikasi dan berpikir kritis yang maksimal, penerapan model pembelajaran matematika diharapkan lebih disesuaikan dengan cara alamiah siswa dalam belajar matematika dan hakekat pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis. Guru dan siswa memerlukan pedoman berupa model pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan pembelajaran matematika serta sesuai dengan kondisi daerah dan budaya siswa. Pembelajaran lebih diupayakan bermakna dalam budaya lokal dan dalam proses pembelajarannya memasukkan sistem budaya dan nilai-nilai budaya yang terdapat pada masyarakat di daerah siswa berada. Dalam penelitian ini, budaya lokal yang dimaksud adalah Budaya Batak Toba. Bettencourt (dalam Al Rasyidin

& Wahyuddin, 2012:63) mengatakan bahwa “Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman pelajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.”

Taylor (dalam Sinaga, 2007:6) juga menyatakan :

Fungsi mental yang lebih tinggi (individu adalah unik) mengandung unsur sosial (dipengaruhi budaya) dan sosial semu bersifat alami. Fungsi mental yang lebih tinggi dapat dicapai lewat interaksi sosial yang melibatkan fakta dan simbol-simbol. Fakta dan simbol-simbol dari lingkungan budaya mempengaruhi perkembangan pemahaman individu.

Dengan demikian, pemanfaatan aspek-aspek budaya Batak Toba dalam pembelajaran matematika dapat menstimulus fungsi mental yang tinggi. Pola interaksi sosial yang dipahami siswa dalam sistem budaya Batak Toba dapat dijadikan pola interaksi edukatif yang mengatur aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Interaksi sosial di antara siswa secara spontan akan tercipta disebabkan pemahaman sistem budaya dari dalam diri siswa dan guru. Selain itu, benda-benda khas budaya Batak Toba dapat dijadikan sebagai permasalahan matematika agar siswa lebih tertarik dalam mengerjakan soal matematika. Dalam hal ini, betapa pentingnya guru memahami sosio kultural anak, cara anak berinteraksi, memanfaatkan fakta dan lingkungan budaya Batak Toba yang dialami siswa dan membawakan situasi sosial tersebut ke dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika yang pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar matematika menjadi penting untuk dilakukan. Oleh karena itu, penulis merasa perlu melakukan penelitian mengenai **Penerapan Pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas IX SMP Swasta Etis Landia Medan.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Rendahnya daya berpikir kritis siswa.
3. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan.
4. Metode mengajar guru belum mampu untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, terdapat banyak masalah yang teridentifikasi. Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa SMP Etis Landia Medan masih rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan Model Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas IX SMP Swasta Etis Landia Medan?
2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan Model Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Swasta Etis Landia Medan?
3. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba?
4. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan berpikir kritis matematika melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung di kelas IX SMP Swasta Etis Landia Medan dengan menerapkan pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba.
2. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung di kelas IX SMP Swasta Etis Landia Medan dengan menerapkan pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba.
3. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba.
4. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematika melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share* Berbasis Budaya Batak Toba.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat antara lain :

1. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung .
2. Bagi Guru, sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi Peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
4. Bagi Peneliti Lain, diharapkan hasil penelitian ini akan menambah informasi dan masukan guna penelitian lebih lanjut.