

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses untuk menyeimbangkan dan menyempurnakan potensi dalam perkembangan individu atau masyarakat. Pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik) yang berarti memelihara dan mengajarkan tentang sikap perilaku dan kecerdasan pikiran. Pendidikan memiliki makna cara mendewasakan manusia dengan pengubahan sikap dan perilaku melalui upaya pengajaran dan pengembangan dengan tujuan menciptakan manusia yang berkualitas dan berkarakter.

Kualitas pendidikan di suatu negara menjadi bukti suatu negara dapat dikatakan maju. Pendidikan menjadi tolak ukur maju tidaknya suatu bangsa. Terdapat tiga tingkatan pendidikan di sekolah dalam sistem pendidikan nasional yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Tujuan dari Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, cerdas, serta penuh tanggung jawab. Siswa-siswa sebagai generasi penerus bangsa diberikan pengajaran dengan berbagai disiplin ilmu guna menjadikan siswa lebih terdidik dan memiliki potensi. Oleh sebab itu, pendidikan dituntut harus memiliki orientasi terhadap masa depan. (Mulyati, 2018:26).

Adanya perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam dunia pendidikan, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pola hidup masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut, matematika tidak dapat dipisahkan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era modern seperti sekarang ini. Matematika menjadi ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik itu sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu pengetahuan yang lain maupun dalam penciptaan dan penerapan serta pengembangan ilmu matematikaitusendiri.

“Matematika memuat ilmu-ilmu dasar yang sangat penting untuk diterapkan. Menurut Reski Awaliyah dan Ridwan Idris: “Matematika sebagai disiplin ilmu yang mengambil peran penting dalam melatih siswa untuk berpikir menggunakan penalaran yang baik, logis, rasional, dan cermat serta harus mampu menopang kemajuan pendidikan nasional. Masalah pada umumnya kebanyakan siswa menganggap matematika adalah materi yang sulit, membosankan, bahkan mengerikan. Pandangan siswa seperti ini yang harusnya diubah karena dapat menyebabkan kegagalan siswa dalam belajar”. (Awaliyah, Idris, 2015:60).

Melihat betapa pentingnya keberadaan matematika sekarang ini, mengharuskan setiap jenjang pendidikan untuk meningkatkan kualitas belajar matematika dan mengupayakan semaksimal mungkin demi keberhasilan belajar siswa. Seperti yang diketahui bahwa matematika tidak disukai oleh siswa karena

Selama ini pembelajaran matematika yang terlalu formal dan kaku menjadi alasan siswa kurang tertarik terhadap matematika. Oleh karena itu perlu diupayakan model pembelajaran matematika yang bisa menarik minat siswa terhadap pelajaran matematika. Sudah saatnya beralih dari model pembelajaran konvensional yang cenderung memakai metode ceramah atau hapalan dimana guru adalah fokus pembelajaran. Upaya ini dilakukan dalam rangka memenuhi tujuan pembelajaran matematika, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2006 yang mengatur bahwa siswa harus bisa:

1. Mempelajari, mengamati, menjelaskan, dan menerapkan konsep untuk memecahkan masalah matematika.
2. Menggunakan pola dan sifat dalam bernalar, memanipulasi angka, menyusun bukti, mengekspresikan konsep dan pernyataan matematika.
3. Mampu mengatasi dan memahami masalah, mampu merancang model matematika, memberi solusi terhadap suatu masalah dan menjelaskannya.
4. Untuk lebih memahami masalah siswa harus mampu mengartikulasikan konsep menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya.
5. Mengakui keberadaan dan fungsi matematika dalam kehidupan seperti tumbuhnya minat dan rasa ingin tahu terhadap matematika serta adanya rasa percaya diri dalam memecahkan suatu masalah. (Wijaya, 2016:52).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika diatas, siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis. Demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika tentunya dibutuhkan guru yang mampu melakukan pembaharuan terhadap model pembelajaran, serta mampu menciptakan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. Selanjutnya menurut kurikulum 2013 kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah adalah salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. (Permendikbud no 64, 2013).

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dimiliki siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan teori

Bernard Berelson yang mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi sangat penting dimiliki setiap siswa agar siswa dapat memahami permasalahan matematika dan mampu mengkomunikasikan ide serta pemikiran dalam konteks pemecahannya. (Islamiah, 2018:45). Hal ini juga diperkuat oleh kedua ahli Silver dan Smith (Umar, 2012:1) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada kenyataannya harus dikembangkan dikalangan siswa. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis juga di ungkap Sumarno dalam Ria Deswita (2018:36) bahwa komunikasi matematis merupakan alat untuk mendiskusikan gagasan, menjelaskan konsep dan komponen penting dalam mempelajari matematika.

Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) disebutkan bahwa “*communication is an essential part of mathematics and mathematics education*” yang artinya yaitu dalam matematika dan pendidikan matematika, komunikasi menjadi bagian paling penting. (Heryan, 2018:97). Melalui proses komunikasi inilah siswa dapat saling bertukar pikiran, menyampaikan gagasan atau ide, dan memahami pengetahuan yang di peroleh dari proses pembelajaran.

Kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide atau konsep matematika dengan lisan maupun tulisan disebut sebagai kemampuan komunikasi matematis. Selama proses belajar di sekolah, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang salah satunya dalam proses pembelajaran matematika. Ilmu logika yang merupakan komponen matematika, dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan komunikasi siswa. Oleh karena itu, matematika berperan penting dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. (Hodiyanto, 2017:11).

Menurut Prayitno dkk (2013:11), komunikasi matematis merupakan metode mengembangkan kemampuan siswa untuk menjelaskan atau menginterpretasikan ide-ide matematika lewat lisan maupun tulisan menggunakan simbol, lambang, tabel, diagram, gambar, rumus, ataupun demonstrasi. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi matematis terjadi ketika siswa mampu membahasakan apa yang mereka ketahui serta mampu menyelesaikan permasalahan matematika.

Dian Nopiyan (2018:44) mengutip temuan penelitian Rohacti dan Purniati yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi siswa serta kurangnya respon siswa terhadap soal-soal matematika. Kemudian hasil riset oleh Riza Fitria mengemukakan bahwa salah satu kelemahan siswa pada pembelajaran matematika adalah komunikasi matematis, kebanyakan siswa akan menunduk bila diberi pertanyaan oleh guru, melihat teman disampingnya, dan kurang berani dalam menyampaikan ide yang dimilikinya karena takut di kritik teman jika salah. Lebih lanjut Zulkarnain (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengkomunikasikan ide dengan baik, terdapat beberapa jawaban yang keliru dari soal dan langkah perhitungan yang salah. Siswa kesulitan menyelesaikan soal yang berbeda dengan soal guru, kebanyakan siswa hanya menghafalkan rumus tanpa berusaha mempelajari bagaimana rumus itu diperoleh. Kondisi seperti inilah yang membuat kurang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil penelitian internasional seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang bertujuan untuk menguji beberapa kemampuan matematis siswa yang mencakup kemampuan pengetahuan, penerapan, penalaran, dan komunikasi membuktikan bahwa siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang baik.

Terkait rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, TIMSS mengungkapkan bahwa siswa kurang memadai dalam mengerjakan soal-soal yang mengacu siswa berargumentasi dan berkomunikasi. Menurut survei tahun 2015 hanya 1,15% siswa yang menjawab dengan benar, 1,35% menjawab setengah benar, 75,93% berusaha menjawab tetapi gagal, dan 21,75% tidak menjawab. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa siswa Indonesia belum sepenuhnya bisa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. (Delyana, 2015:4). Salah satu faktor kurang berkembangnya komunikasi matematis siswa disebabkan pengalaman belajar yang tidak memadai siswa untuk mendorong komunikasi secara maksimal seperti menyajikan masalah matematika dengan grafik, bagan, diagram, simbol.

Ansari (2012:11) mengungkapkan bahwa kurangnya aktifitas yang melibatkan komunikasi siswa disebabkan oleh beberapa hal, yaitu (1) selama pembelajaran guru hanya menjelaskan cara menyelesaikan soal; (2) siswa hanya fokus mendengarkan guru menjelaskan materi dilanjutkan dengan contoh soal dan menyelesaikannya sendiri; (3) kurangnya komunikasi antara guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran matematika, guru hanya menjelaskan materi, memberi contoh kemudian latihan soal, namun siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal latihan dan takut untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami oleh siswa. Kurang berkembangnya kemampuan komunikasi siswa disebabkan oleh pembelajaran yang telah diuraikan diatas.

Matematika tidak selamanya sebagai alat pemecahan masalah, membantu dalam penemuan pola, dan menyimpulkan, juga sebagai alat untuk kita mengkomunikasikan ide secara jelas, tepat, dan ringkas. (Niasih, 2019:267). Dalam pembelajaran matematika tentunya diperlukan komunikasi guna untuk mengemukakan pemikiran dan gagasan serta ide kita terhadap orang lain. Tanpa adanya komunikasi, pembelajaran matematika akan terlihat monoton, dikarenakan tidak adanya interaksi dua arah antara guru dengan siswa. Adanya pengembangan keterampilan berkomunikasi, siswa dapat belajar berpikir tentang ide-ide matematis dan menyelesaikan masalah-masalah matematis.

Namun, kenyataan di lapangan terlihat bahwa kebanyakan siswa kurang memiliki keterampilan komunikasi seperti menyampaikan ide, menyalurkan isi pikiran, menanggapi pertanyaan, serta menyanggah pendapat orang lain. Beberapa siswa belum mampu menyusun model matematika serta kesulitan membaca dan mengubah tanda yang diberikan soal. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan beberapa hal diantaranya saat mengerjakan latihan soal siswa cenderung menuliskan jawaban singkat, siswa mengalami kesulitan dalam menyampaikan pendapat serta isi pikirannya, siswa kesulitan menuliskan jawaban secara runtut, siswa belum mampu menggambarkan suatu masalah ke dalam bentuk simbol, diagram, gambar atau model matematika. Terdapat jawaban yang keliru dan prosedur perhitungan yang tidak teratur, serta siswa belum

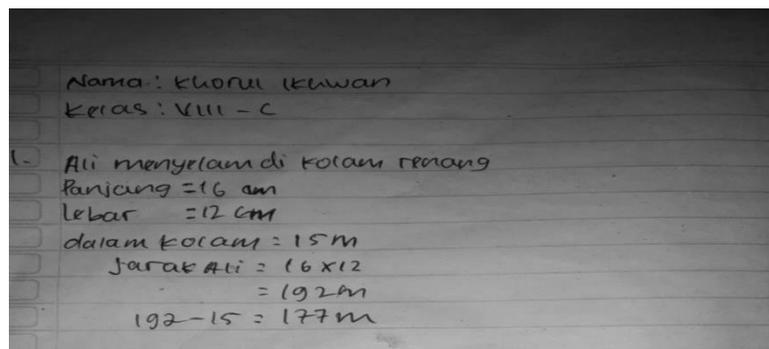
sepenuhnya mampu mengungkapkan pendapat berdasarkan prinsip dan konsep matematis. (Deswita, Kusumah & Dahlan, 2018: 26).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan pada 04 Januari 2022 yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai 75 pada ulangan harian matematika pada materi teorema pythagoras di kelas VIII-C terdapat 13 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan 10 siswa yang tidak mencapai KKM bahkan ada siswa yang hanya menulis ulang soal yang diberikan oleh guru. Ketidakmampuan siswa dalam memahami soal cerita, membuat model matematika, menggunakan notasi atau simbol matematika, adalah faktor yang mengakibatkan belum berkembangnya kemampuan komunikasi siswa serta rendahnya nilai ulangan harian siswa di MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan. Berikut contoh soal yang diberikan oleh guru kepada siswa:

Jika Ali menyelam secara diagonal ruang, dia akan berada di kolam dengan panjang 16m, lebar 12m, dan kedalaman kolam 15m.

- a. Gambarkan dalam bentuk matematika!
- b. Berapakah jarak yang ditempuh Ali?

Jawaban siswa:



Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa

Berdasarkan jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa belum mampu mengungkapkan konsep matematika ke dalam model atau bentuk matematika, siswa belum mampu mendalami dan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika, siswa cenderung menuliskan jawaban singkat tanpa menyajikan ide-

ide matematika akibatnya kemampuan komunikasi matematis siswa belum berkembang secara maksimal.

Berdasarkan beberapa pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangatlah penting dan belum sepenuhnya dikembangkan sehingga kemampuan komunikasi matematis masih rendah. Komunikasi matematis berupa kemampuan mengungkapkan ide matematika lewat gambar/grafik ataupun melalui bahasa dan pemikiran siswa itu sendiri. Komunikasi matematis terjadi ketika siswa mampu menyampaikan gagasan atau isi pikirannya serta mampu menyelesaikan permasalahan mengenai matematika.

Kemampuan matematika lainnya yang juga penting dimiliki siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran matematis siswa. Selama kegiatan belajar matematika, kemampuan penalaran matematis sangat penting untuk ditingkatkan serta dikembangkan. Baroody menekankan pentingnya penalaran matematis, menyatakan bahwa penalaran matematis sangat signifikan dalam membantu siswa belajar, tidak hanya tentang fakta, aturan, dan metode penyelesaian masalah, tetapi juga dalam menerapkannya untuk membuat prediksi berdasarkan pengalaman sebelumnya, memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika yang saling terkait dan belajar dengan cara yang bermakna. (Hendriana, 2017: 25).

Kemampuan penalaran matematis sangat penting bagi siswa karena memungkinkan siswa menyaring informasi yang akurat, serta mampu menyelesaikan soal-soal yang memuat permasalahan matematika. Materi matematika dan penalaran matematis adalah dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Pada dasarnya, penalaran yang baik dapat membantu siswa memahami informasi matematika dan melalui materi matematika penalaran matematis dapat ditingkatkan. Penalaran adalah teknik untuk memahami matematika dalam memecahkan masalah. Melalui penalaran, siswa tidak hanya memahami konsep materi melalui hafalan saja akan tetapi siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih tentang konsep materi pelajaran itu sendiri. Penalaran merupakan aspek penting dalam matematika karena penalaran

merupakan kegiatan berpikir untuk menarik suatu kesimpulan berdasarkan kebenaran suatu pernyataan. (Wahyuni & Rahayu, 2017: 68).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Unzila Mega Sofyana (2018) pada siswa SMP Muhammadiyah Kaliwiro menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa belum optimal. Hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa mendukung hal tersebut, menunjukkan belum optimalnya kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil skor rata-rata indikator mengajukan dugaan sebesar 1,9, indikator melakukan manipulasi matematika sebesar 1,35, indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti terhadap kebenaran solusi sebesar 2,2 dari skor ideal 6. Rendahnya kemampuan penalaran matematis juga terlihat pada penelitian Priatna dalam Burais (2016) bahwa kualitas kemampuan penalaran matematis rendah dengan skor 49% dari skor ideal 100.

Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah dan belum optimal. Ketika siswa tidak mampu meneliti masalah yang disajikan guru menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Akibatnya siswa tidak mampu membuat dugaan pada masalah yang diberikan sehingga sulit bagi siswa untuk menemukan pola atau sifat untuk membuat generalisasi atau menyajikan pernyataan matematika.

Banyak faktor yang menyebabkan persepsi siswa terhadap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menurut Bambang dalam Sari (2014: 1) diantaranya adalah karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan simbol dan rumus yang membingungkan. Siswa terbiasa menyontek dalam mengerjakan tugas dan menanyakan latihan soal kepada temannya, siswa belum bisa melakukan aktivitas berpikir dengan logis, sistematis, dan komunikatif, siswa merasa kesulitan saat guru memberikan latihan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal yang telah dikerjakan bersama, hal tersebut yang menjadikan tingkat penalaran matematis siswa belum optimal. Siswa kurang mampu memahami masalah, menjawab pertanyaan, mempertimbangkan keputusan yang dibuat secara logis dalam menjawab soal, serta kurang teliti dalam menarik kesimpulan yang mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan

komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa belum optimal.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa penting untuk dikembangkan. Menyadari pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa, maka diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam hal meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran matematis adalah pembelajaran dengan pendekatan dan penerapan *treatment* atau perlakuan terhadap perbedaan kemampuan siswa karena sebagian besar guru tidak menyadari batas kemampuan siswa. Salah satu model pembelajaran yang memperhatikan perbedaan berpikir dan kemampuan siswa adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Dalam hal ini peneliti memilih Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) sebagai model yang cocok untuk membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa. Melalui Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) diharapkan mampu memberikan jawaban dan menciptakan lingkungan baru yang lebih menarik perhatian siswa guna mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa.

Model pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis siswa. (Lusi:2015) Tahapan pembelajaran pada model *Aptitude Treatment Interaction* yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa terdapat pada tahap *treatment* awal dan *treatment*. Adanya pendekatan dengan pemberian perlakuan kepada siswa mengacu siswa untuk lebih berani mengungkapkan ide-ide matematisnya dan cara bernalar siswa dikarenakan model pembelajaran yang mengoptimalkan kemampuan siswa yang berbeda-beda disertai dengan pemberian latihan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis pada tahap *treatment*.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terbukti dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis siswa, diantaranya pada penelitian Indah Lestari (2018) menunjukkan bahwa siswa di kelas yang menerapkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari kelas dengan model pembelajaran ekspositori. Jika siswa dapat mengkomunikasikan ide dan pandangannya, guru akan dapat lebih memahami kesulitan siswa. Melalui model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* ini guru akan lebih percaya diri dalam mengenali kemampuan siswa saat merancang soal tes dan dapat menunjukkan pemahaman yang benar tentang konsep. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Demikian juga dalam penelitian Rahmi Wahyuni (2017) menunjukkan hasil tes akhir sebanyak 85% siswa mendapat skor > 65. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* dalam belajar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Aptitude Treatment Interaction (ATI) adalah model pembelajaran yang memuat berbagai strategi pembelajaran efektif yang sesuai dengan kemampuan siswa. ATI merupakan sebuah pendekatan yang bertujuan untuk memberikan *treatment* yang disesuaikan dengan variasi (*aptitude*) kemampuan siswa, yaitu perlakuan (*treatment*) yang paling sesuai untuk siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dengan demikian di harapkan pembelajaran akan lebih mudah. (Lestari, 2018:155).

Pada proses pembelajaran dengan metode ceramah ataupun pembelajaran langsung siswa diasumsikan memiliki kemampuan yang sama padahal kenyataannya siswa dalam satu kelas memiliki kemampuan yang berbeda. Beberapa siswa merespon dengan cepat materi yang disampaikan oleh guru sementara yang lain membutuhkan waktu lebih lama untuk menerimanya. Adanya penerapan model pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) ini

diharapkan guru mampu memperhatikan keragaman siswa, khususnya perbedaan dari segi kemampuan siswa.

Berdasarkan beberapa pemaparan di atas, maka penelitian ini diperlukan, dan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Kurang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan.
2. Kemampuan penalaran matematis siswa di kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan masih belum optimal.
3. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan belum optimal untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak terlalu luas maka permasalahan dalam penelitian ini, dibatasi hanya pada:

1. Kemampuan komunikasi matematis tulisan siswa yang diberi model pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*).
2. Kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi model pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*).
3. Materi yang digunakan adalah Teorema Pythagoras.

1.4. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berguna bagi pengembangan teori-teori pembelajaran dengan tujuan mendidik siswa agar terbiasa memecahkan masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika.

1.6.2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru untuk menggunakan Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) dalam melaksanakan pembelajaran di kelas khususnya pada pelajaran matematika.

b. Bagi Siswa

Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) memotivasi siswa untuk belajar di kelas dengan memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam komunikasi matematis dan penalaran matematis.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini digunakan sebagai sumber informasi dan masukan dalam rangka memperbaiki sistem dan model pembelajaran sehingga dapat membantu dalam pencapaian tujuan pendidikan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberi informasi dan gambaran serta menjadi salah satu penelitian yang menarik bagi peneliti yang lain dan menjadi perspektif baru serta tertarik untuk melanjutkan penelitian.

