

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dengan perkembangan zaman di dunia pendidikan yang terus berubah dengan signifikan sehingga banyak merubah pola pikir pendidik, dari pola pikir yang awam dan kaku menjadi lebih modern. Hal tersebut sangat berpengaruh dalam kemajuan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita-cita yang di harapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat di dalam berbagai lingkungan. Karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan. Selain itu, pendidikan juga bertujuan untuk membantu perkembangan siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dasar. Matematika merupakan “*Queen and Servant of Science*” Ruseffendi (1991), maksudnya adalah Matematika selain sebagai pondasi bagi ilmu pengetahuan lain juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan yang lain, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut. Kline (Purwanto, 2013, hlm. 2) menyatakan “Matematika itu bukan pengetahuan yang berdiri sendiri tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan ekonomi, sosial dan alam”.

Matematika adalah ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam perkembangan peradaban dunia, ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga matematika memegang peranan penting dalam perkembangan peradaban dunia. Namun sampai saat ini belum ada suatu data atau fakta yang dapat dijadikan bukti bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia sudah berhasil baik. Hal ini dikarenakan kurangnya minat dan motivasi siswa untuk mempelajari matematika. Pelajaran matematika selalu dianggap pelajaran yang menakutkan, sulit dipelajari, dan tidak menarik (membosankan) bagi siswa daripada pelajaran yang lain (terutama pelajaran olahraga dan seni).

Menurut Abdul (2014) mengatakan, “Matematika mempunyai sifat abstrak yang terdiri dari fakta, operasi atau relasi, konsep dan prinsip”. Sehingga untuk mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep yang baik. Sebelum memahami suatu konsep dalam matematika, maka diperlukan pemahaman konsep yang terkait. Dengan kata lain, untuk memahami suatu konsep yang baru dibutuhkan pemahaman konsep sebelumnya.

Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali. Pemahaman konsep merupakan salah satu indikator dalam melihat tingkat pencapaian standar kompetensi yang telah ditetapkan begitupun dengan pemecahan masalah dan komunikasi. Akan tetapi kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi tidak dapat dikuasai oleh siswa dengan baik jika kemampuan pemahaman konsep siswa yang dimiliki masih rendah. Ruseffendi dan Wahyudin (2014) menyatakan “Banyak anak setelah belajar matematika, bagian yang sederhanapun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru”. Hal ini memberi makna bahwa masih rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pelajaran matematika.

Sebelum melaksanakan pembelajaran perlu adanya perencanaan yang baik sehingga pada akhir pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya dan terus termotivasi untuk belajar. Salah satu perencanaan yang dapat dilakukan adalah dengan memilih suatu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk digunakan. Banyak model pembelajaran yang berkembang untuk membantu siswa berpikir kreatif dan produktif. Model pembelajaran ini penting bagi guru untuk digunakan sebagai pemandu dan mengembangkan lingkungan dan aktivitas belajar yang kondusif.

Depdiknas (2006), tujuan dari pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah menekankan pada penataan nalar dan pembentukan kepribadian (sikap) siswa agar dapat menggunakan atau menerapkan matematika dalam kehidupannya. Dengan demikian matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan dan wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan.

Depdiknas (2006), mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa untuk membekali kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Selain itu, mata pelajaran matematika juga membekali siswa kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif”

Depdiknas (2002) mengungkapkan “Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika”. Disaat belajar matematika, para siswa akan selalu dihadapkan dengan proses penalaran. Sejalan dengan hal tersebut, Shadiq (2007) berpendapat bahwa seni bernalar sangat dibutuhkan disetiap segi dan sisi kehidupan agar setiap warga bangsa dapat menunjukkan dan menganalisis setiap masalah yang muncul secara jernih dapat memecahkan masalah dengan tepat, serta dapat mengemukakan pendapat maupun idenya secara runtut dan logis. Sedangkan menurut Krulik dan Rudnick (Haryono, 2008) mengatakan kemampuan penalaran merupakan aspek kunci dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa.

Tujuan pemberian pelajaran matematika dapat dilihat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam mempelajari masalah, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Secara lebih rinci tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika sebagai berikut:

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Menyikapi tujuan pembelajaran matematika di sekolah untuk semua jenjang pendidikan, maka siswa seharusnya memiliki kemampuan matematis di antaranya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan berkomunikasi. Siswa yang memiliki kemampuan matematis tersebut akan membuat siswa mampu menyelesaikan masalah, tugas di kelas dan dapat diselesaikan dengan baik. Semakin sering siswa mampu menyelesaikan permasalahan pada matematika, maka proses berfikir siswa akan berkembang bagus dan siswa juga kaya dengan variasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik.

Setiap tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika di atas pada dasarnya adalah untuk melatih siswa agar dapat menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran matematika. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, maka pendekatan yang dilakukannya tidak jauh berbeda dari masalah tersebut. Pemilihan pendekatan pembelajaran matematika yang cocok untuk topik tertentu, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien, diantaranya dengan pendekatan kemampuan penalaran matematis.

Menurut Gardner, et al (2006) mengungkapkan, bahwa penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi,

mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Demikian pula, tujuan yang diterapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). NCTM (2000), “Standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*)”.

Self-confidence/percaya diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin akan kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan- tindakannya, merasa bebas untuk melakukan hal-hal sesuai keinginan dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya (Lauster, 2002, hlm. 4). Hal tersebut didukung dengan aspek-aspek dalam percaya diri masih menurut Lauster (1992) dalam (Arshriati, 2006, hlm. 49) orang yang memiliki kepercayaan diri yang positif adalah :

- a. Keyakinan akan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa mengerti sungguh sungguh akan apa yang dilakukannya.
- b. Optimis yaitu sikap positif seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuan.
- c. Obyektif yaitu orang yang percaya diri memandang permasalahan atau segala sesuatu sesuai dengan kebenaran semestinya, bukan menurut kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri,
- d. Bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
- e. Rasional dan realistis yaitu analisa terhadap suatu masalah, suatu hal, sesuatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, siswa diharapkan belajar melalui mengalami bukan menghafal. *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang dilaksanakan agar tujuan pembelajaran tercapai dengan tepat melalui proses belajar mandiri dan siswa mampu menyajikannya di depan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Palincsar (Fajarwati, 2010, hlm. 5) bahwa

dalam *Reciprocal Teaching* digunakan empat strategi, yaitu membuat pertanyaan (*question generating*), mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami (*clarifying*), memprediksi materi lanjutan (*predicting*), dan merangkum (*summarizing*).

Baroody mengungkapkan ada empat alasan, mengapa penalaran penting untuk matematika dan kehidupan sehari-hari, yaitu:

1. *The reasoning needed to do mathematics*. Ini berarti penalaran memainkan peran penting dalam pengembangan dan aplikasi matematika. Misalnya dalam pembuktian-pembuktian geometri diperlukan penalaran deduktif.
2. *The need for reasoning in school mathematics*. Menurut NCTM salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika adalah mengutamakan perkembangan daya matematis siswa. Meningkatkan penalaran matematis siswa merupakan hal pokok untuk mengembangkan daya matematis siswa.
3. *Reasoning involved in other content areas*. Ini berarti keterampilan-keterampilan penalaran dapat diterapkan pada ilmu-ilmu lain.
4. *Reasoning for everyday life*. Ini berarti penalaran suatu alat yang esensial untuk mengatasi masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Rusman (2011, hlm. 133), “model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya”. Guru dituntut untuk mengetahui, memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dalam menunjang proses pembelajaran. Penguasaan guru terhadap suatu model pembelajaran yang dipakai dalam pembelajaran akan mempengaruhi keefektifan dari model pembelajaran tersebut. Selain itu, model pembelajaran yang menarik dan variatif akan berimplikasi pada minat maupun motivasi siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas. Dari model-model pembelajaran yang ada, pada penelitian ini akan digunakan model *Reciprocal Teaching*. Model *Reciprocal Teaching* pertama kali dikembangkan oleh Anne Marrie Palinscar dan Anne Brown pada tahun 1984. Menurut Palinscar dan Brown (Pratiwi dan Ani Widayati, 2012) dalam *Reciprocal Teaching*, ditanamkan empat strategi pemahaman mandiri kepada para siswa. Keempat strategi tersebut adalah merangkum atau meringkas bahan ajar (*summarizing*), menyusun pertanyaan dan

menyelesaikannya (*questioning*), mengklarifikasi pengetahuan yang telah diperoleh (*clarifying*), kemudian memprediksi materi selanjutnya (*predicting*). Strategi ini digunakan untuk mengembangkan pemahaman dan penguasaan makna teks yang dibaca. Model *Reciprocal Teaching* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Dengan keempat strategi yang ada dalam model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, siswa akan menjadi aktif dan lebih memahami materi yang dipelajarinya. *Reciprocal Teaching* menurut Anne Brown (Amin Suyitno, 2006, hlm. 34) pada prinsipnya adalah siswa mempelajari materi secara mandiri, kemudian siswa menyampaikan materi seperti saat guru mengajarkan materi tersebut. Model *Reciprocal Teaching* memiliki tujuan agar siswa mampu belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain.

Menurut Pannen (Suyitno, 2006, hlm. 34), melalui model pembelajaran terbalik ini siswa dapat mengembangkan kemauan belajar mandiri, siswa memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuannya sendiri dan guru berperan sebagai fasilitator, mediator, dan manager dalam proses pembelajaran. Siswa juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka. Hal ini dikarenakan ketika siswa mampu mengembangkan langkah-langkah dalam *Reciprocal Teaching* berarti mereka dapat menemukan dan menyelidiki materi yang dibahas secara mandiri sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa. Dalam hal ini, mandiri tidak diartikan bahwa siswa harus selalu mengkonstruksi konsep secara individual, tetapi mereka dapat mendiskusikan materi tersebut dengan siswa lainnya. Dengan menemukan materi secara mandiri, pengertian siswa tentang suatu konsep merupakan pengertian yang benar-benar dipahami oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan *Self-Confidence* Matematis Siswa SMA**”.

B. Identifikasi Masalah

Bertolak dari latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi yakni sebagai berikut:

1. Matematika dianggap sebagai pelajaran menakutkan, sulit dipelajari, dan tidak menarik.
2. Penalaran matematis siswa yang masih rendah.
3. Pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah masih belum optimal, sehingga membuat beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep.

C. Rumusan Masalah

Pada latar belakang masalah yang telah diuraikan, diketahui bahwa pembelajaran yang akan diterapkan peneliti adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching*. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya dengan model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah *self-confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat hubungan antara *self-confidence* siswa dengan kemampuan penalaran matematis?

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar permasalahan dapat dikaji dan diselesaikan dengan fokus, efektif, dan efisien, maka penelitian di batasi pada siswa kelas XI SMA tahun pelajaran 2017/2018 semester ganjil.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui *self-confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran oleh guru dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

a. Bagi Guru

Mendapatkan masukan mengenai penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA.

b. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan terhadap pihak sekolah untuk menunjang peningkatan kemampuan penalaran matematis.

d. Peneliti

Sebagai suatu pembelajaran karena pada penelitian ini peneliti dapat mengaplikasikan segala pengetahuan yang didapat selama perkuliahan maupun diluar perkuliahan.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam mengatur materi pembelajaran dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam setting pembelajaran maupun setting lainnya.
2. *Reciprocal Teaching* merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki kegiatan belajar mandiri dengan tujuan agar siswa lebih memahami konsep karena siswa menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Pada model ini menekankan pada keaktifan siswa dalam belajar dengan menggunakan empat strategi yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi.
3. Penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin.
4. *Self-confidence* adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.

Indikator *self-confidence* adalah:

- a. Percaya pada kemampuan sendiri.
 - b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
 - c. Memiliki konsep diri yang positif.
 - d. Berani mengemukakan pendapat.
5. Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran yang lebih terpusat pada guru, ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan. Akibatnya terjadi pembelajaran yang kurang optimal karena guru membuat siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran.
 6. Sikap yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai perilaku yang ditunjukkan oleh siswa selama berlangsungnya pembelajaran.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Gambaran mengenai keseluruhan ini skripsi dan bahasanya dapat disajikan dalam sistematis penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan. Bagian pendahuluan menjelaskan mengenai
 - a. Latar belakang melakukan penelitian,
 - b. Identifikasi masalah penelitian,
 - c. Rumusan masalah penelitian,
 - d. Batasan masalah penelitian,
 - e. Tujuan penelitian,
 - f. Manfaat penelitian,
 - g. Kerangka pemikiran,
 - h. Definisi operasional penelitian dan
 - i. Struktur organisasi skripsi
2. Bab II Kajian Pustaka, Analisis dan Pengembangan Materi Pelajaran yang Diteliti. Bagian ini membahas mengenai:
 - a. Pembelajaran *Reciprocal Teaching*, Penalaran Matematis, Pembelajaran Konvensional dan *Self-confidence*
 - b. Kaitan antara Pembelajaran *Reciprocal Teaching*, Kemampuan Penalaran Matematis dan Materi Pembelajaran
3. Bab III Metode Penelitian. Bagian ini membahas mengenai komponen dari metode penelitian yaitu:
 - a. Metode penelitian
 - b. Desain penelitian
 - c. Populasi dan sample penelitian
 - d. Instrumen penelitian
 - e. Prosedur penelitian
 - f. Rancangan analisis penelitian
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan. Bagian ini membahas mengenai
 - a. Deskripsi hasil dan temuan penelitian
 - b. Pembahasan penelitian
5. Bab V Simpulan dan Saran. Bagian ini membahas mengenai

- a. Penafsiran penelitian terhadap hasil analisis temuan peneliti
- b. Pemaknaan penelitian terhadap hasil analisis temuan peneliti