

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya untuk membentuk sumber daya manusia yang dapat meningkatkan kualitas kehidupannya. Menurut Sukmadinata (2012:24) Pendidikan merupakan kegiatan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecapaian dan karakteristik pribadi peserta didik. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal, karena pendidikan dapat mendorong dan memaksimalkan potensi siswa sebagai sumber daya manusia yang handal untuk dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Peranan pendidikan dalam meningkatkan kualitas manusia sangatlah besar. Dengan meningkatkan kualitas manusia dalam suatu bangsa, maka negara akan maju. Dari sekian banyaknya pelajaran yang harus dikuasai siswa dalam pendidikannya, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling mendasar. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika dapat menjadi salah satu wadah dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas.

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam pendidikan karena matematika berperan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Dengan demikian matematika harus dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Karena matematika menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan. Oleh sebab itu pembelajaran matematika perlu diperhatikan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan matematika dapat terwujud sesuai yang terdapat dalam kurikulum 2013.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lima alasan perlunya belajar matematika yaitu karena matematika merupakan : (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenai pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 pada dasarnya sama dengan KTSP 2006, yaitu : 1) memahami konsep matematika siswa; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sikap; 3) memecahkan masalah; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan ide, symbol, tabel atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemahaman matematika. (Kemendikbud, 2013)

Dengan demikian tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki sejumlah kemampuan matematik. Kemampuan matematik menurut National Council of Teacher of Mathematic atau NCTM (dalam, Hasratuddin, 2015:94) meliputi : 1) komunikasi matematik (*mathematical communication*), 2) penalaran matematik (*Mathematical Reasoning*), 3) pemecahan masalah matematik (*Mathematical Problem Solving*), 4) koneksi matematik (*mathematical Connections*), 5) sikap positif matematis (*Positive attitudes toward mathematics*).

Problem solving atau pemecahan masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam pembelajaran matematika untuk mencari penyelesaian dari suatu permasalahan. Para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang lebih mendalam. Menggunakan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, siswa meningkatkan pola perilaku kebiasaan untuk tekun, dan keteguhan yang ulet, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani mereka (para siswa) secara baik di luar kelas matematika.

Siswa berkesulitan belajar matematika disebabkan karena siswa kurang menguasai konsep, prinsip atau alogaritma, walaupun telah berusaha

mempelajarinya. Siswa mengalami kesulitan mengabstraksi, menggeneralisasi, berpikir deduktif, dan mengingat konsep-konsep maupun prinsip-prinsip yang biasanya akan selalu membuat siswa merasa matematika itu sulit. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah rutin, terapan, dan soal cerita. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dilatih dan dibiasakan kepada siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa pada hasil survei untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tarutung dikelas X-MIA 1 pada bulan Januari 2018, dengan soal sebagai berikut :

Panjang suatu persegi panjang empat kali lebarnya. Jika luas persegi panjang tersebut tidak kurang dari $100 m^2$, maka berapakah keliling persegi panjang tersebut paling sedikit ?

Dari 34 siswa yang mengikuti tes terdapat 47,05% yang dapat memahami soal, 29,4 % yang dapat merencanakan strategi penyelesaian masalah, dan 11,7 % yang dapat melaksanakan pemecahan masalah. Berikut ini adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan siswa sesuai tahap tahap pemecahan masalah dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

THE
Character Building
 UNIVERSITY

Tabel 1.1 Kesalahan Hasil Pekerjaan Siswa

No	Hasil Pekerjaan Siswa	Kesalahan yang terlihat
1		<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan penulisan yang diketahui dan ditanyakan dari soal Tidak membuat perencanaan penyelesaian masalah akibatnya salah membuat rumus
		<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan penulisan yang diketahui dan ditanyakan dari soal Tidak melakukan perencanaan penyelesaian soal Kurangnya pemahaman siswa dalam pemecahan masalah

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Tarutung pada tanggal 11 Januari 2018, ternyata masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) bidang studi Matematika yaitu 75. Hal ini bisa dilihat dari gejala-gejala berikut : 1) Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah. 2) Sebagian besar siswa tidak bisa menyelesaikan soal ulangan, terutama soal berbentuk pemecahan masalah matematika sehingga sebagian besar siswa belum mencapai KKM.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika SMA N 1 Tarutung, menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih sangat rendah. Hal ini berdasarkan nilai ujian semester siswa yang masih berada dibawah KKM, sehingga harus dilakukan proses remedial. Sementara itu, dalam proses pembelajaran, siswa hanya dapat menyelesaikan masalah prosedural yang sama persis dengan contoh soal yang diberikan. Namun siswa akan kesulitan apabila dihadapkan dengan masalah yang sedikit berbeda dengan contoh yang diberikan, terutama jika masalah yang diberikan berkaitan dengan kehidupan nyata.

Selain itu, fakta mengungkapkan bahwa prestasi belajar siswa di Indonesia untuk sekolah menengah masih rendah. Berdasarkan laporan hasil TIMSS dan PISA (2015) bahwa rata-rata skor matematika siswa SMA berada jauh dibawah rata-rata skor internasional (kemendikbud.go.id). Dilansir Deutsche Welle bahwa sebagai anggota ASEAN, Indonesia sendiri ternyata masih berada dibawah negara tetangga Malaysia dalam dunia pendidikan (news.okezone.com). Sedangkan pada peringkat dunia versi OECD tahun 2016 Indonesia berada pada peringkat ke 57 dari total 65 negara ([Edupost.id](http://edupost.id)). Hal ini membuktikan bahwa selama beberapa tahun belakangan hasil capaian belajar matematika siswa di Indonesia masih rendah, khususnya tentang pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah proses pembelajaran yang masih didominasi oleh aktivitas latihan-latihan untuk pencapaian *mathematical basic skill* semata.

Berdasarkan gejala-gejala yang ada, maka perlu dilakukan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran. Guru hendaknya perlu menggunakan metode yang bervariasi. Salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (T-T-W).

Model pembelajaran *Think-Talk-Write* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat membantu kembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran *Think-Talk-Write* dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan suatu tugas kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan akhirnya melalui diskusi siswa dapat

menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut. Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematik atau berisi cerita matematik kemudian membuat catatan apa yang telah mereka baca. Membuat catatan berarti menganalisis tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis yang dapat mempertinggi pemahaman siswa bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis.

Setelah tahap "*think*" selesai dilanjutkan dengan tahap berikutnya "*talk*" yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Fase berkomunikasi pada strategi ini memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Keterampilan berkomunikasi dapat mempercepat kemampuan siswa mengungkapkan idenya melalui tulisan. Hal ini bisa terjadi ketika siswa diberi kesempatan berdialog atau berbicara sekaligus mengkonstruksikan berbagai ide untuk dikemukakan.

Selanjutnya fase "*write*" yaitu menuliskan hasil diskusi/dialog pada lembar kerja yang disediakan (Lembar Aktivitas Siswa). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi kemudian mengungkapkan melalui tulisan. Menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran yaitu pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari.

Penggunaan Kurikulum 2013 membuat pembelajaran matematika menggunakan kehidupan nyata sebagai pembelajarannya. Mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari kedalam suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menjadi kesulitan tersendiri bagi siswa, sedangkan pada kurikulum 2013 edisi revisi 2016 dijelaskan bahwa siswa akan lebih banyak menggunakan pendekatan saintifik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sudini (2015:18) tentang pengaruh pembelajaran *think talk write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menunjukkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional, adanya peningkatan berkategori tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan model



THE
Character Building
UNIVERSITY

pembelajaran *Think Talk Write*, serta sikap siswa terhadap model pembelajaran *Think Talk Write* secara umum menunjukkan sikap positif.

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Selama proses pembelajaran guru akan berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam memecahkan masalah matematis, sementara siswa akan berdiskusi untuk mengamati, mengorganisir, mengulir, menjelaskan, dan membuat kesimpulan terkait permasalahan matematika. Tahap awal *discovery learning* siswa akan diberikan stimulasi, kemudian siswa mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan kebenaran, dan terakhir menarik kesimpulan. Dengan demikian, *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dan mandiri dalam memecahkan masalah dengan bimbingan guru.

Pendekatan saintifik atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam implementasi kurikulum 2013. Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini lebih efektif hasilnya terhadap kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hal serupa disampaikan oleh Bosse, dkk (2009:14) "When children consider the reasons behind events or phenomena, they can better understand scientific concepts than when asked to recall facts or answer yes/no questions. Thoughtful teachers help children expand on initial responses and observations to analyze (examine how and why), compare and contrast (distinguish between *same* and *different*), and problem solve (envision possible solutions and weigh their advantages and disadvantages), perannya tersebut mengandung arti "siswa lebih memilih dan lebih banyak saat diajarkan dengan pendekatan saintifik karena dengan pendekatan ini siswa menanggapi masalah dengan cara yang lebih awal untuk dianalisa, membandingkan dan membedakan, serta pemecahan masalah. Artinya hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Fahrurrozi (2015:27), yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Scientific berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional siswa.

Dengan demikian model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* dengan pendekatan saintifik diharapkan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 TARUTUNG.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penguasaan konsep dan prinsip siswa dalam mempelajari matematika masih rendah
2. Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah
3. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belum tercapai

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup di atas, maka untuk memudahkan dalam melakukan penelitian, peneliti merasa perlu membatasi masalah yang akan diteliti. Oleh karena itu, penelitian difokuskan pada pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* dengan menggunakan Pendekatan Saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA Negeri 1 Tarutung

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan pendekatan saintifik lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas X siswa SMA Negeri 1 Tarutung ?"

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu "Untuk mengetahui Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan pendekatan saintifik lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas X siswa SMA Negeri 1 Tarutung".

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian diatas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Guru, memberikan alternative atau variasi strategi atau model pembelajaran matematika untuk dikembangkan menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya. Selain itu penelitian ini juga bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menambah wawasan pengelolaan pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
2. Bagi Peserta Didik, dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, terlibat menjalankan proses dalam mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, sehingga menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, menambah pengalaman belajar dan menambah pengetahuan siswa dalam pembelajaran matematika

3. Bagi Peneliti, penelitian akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam penelitian pembelajaran matematika untuk pemecahan masalah

penelitian ini akan dijadikan landasan berpijak untuk meneliti ketajaman

1.7. Defenisi Operasional

Berikut ini adalah istilah yang perlu didefenisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi salah paham terhadap beberapa istilah yang digunakan di dalam penelitian sehingga penelitian menjadi terarah. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian adalah :

Model *Think Talk Write* Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) adalah rangkaian pembelajaran yang terdiri dari:

a. *Think* (Berpikir)

Pada kegiatan ini, siswa berpikir dengan menggunakan LKS yang diberikan. Dalam artian membaca, menyimak, memahami, menemukan konsep dan memberikan solusi terhadap soal secara individual untuk dibawa ke forum diskusi.

b. *Talk* (Berdiskusi)

Pada kegiatan ini, siswa berdiskusi dengan anggota kelompok tentang hasil kegiatan pada tahap *Think* dengan LKS yang diberikan. Sehingga terjadi pertukaran pendapat, pikiran dan merumuskan ide dalam kelompok yang berdiskusi.

c. *Write* (menulis)

Pada kegiatan ini, siswa menulis apa yang menjadi kesimpulan dari hasil kegiatan pada tahap *Think* dan *Talk* untuk dibawa ke forum presentasi.

2. Pendekatan Saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi

langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Proses pembelajaran yang menggunakan Pendekatan Saintifik untuk membangun pengetahuan kepada siswa adalah sebagai berikut. Kemampuan sebagai berikut.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah tahap berpikir tingkat tinggi dalam matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep



matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematika.

4. *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang secara langsung memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide atau gagasan melalui proses penemuannya sendiri dan guru hanya memberikan bimbingan dan arahan.



THE
Character Building
UNIVERSITY



THE
Character Building
UNIVERSITY



THE
Character Building
UNIVERSITY