

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan dari waktu ke waktu. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia juga mengalami perubahan sebagai akibat dari pesatnya perkembangan IPTEK. Perubahan juga dilakukan demi terwujudnya kualitas pendidikan yang ideal.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3, menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya 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.

Tujuan pendidikan nasional dijadikan dasar dan pedoman dalam penyusunan kurikulum untuk semua jenis dan jenjang pendidikan (Ngalimun dkk., 2016: 41). Kurikulum pendidikan Indonesia terus mengalami perubahan dalam pelaksanaannya, mulai dari kurikulum 1947 hingga sekarang kurikulum 2013. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1, yang dimaksud dengan kurikulum adalah seperangkat rencana atau pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan pendidikan tertentu.

Permendikbud RI Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA menyatakan kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Faktanya adalah tujuan kurikulum 2013 yang dimuat dalam Permendiknas berbanding terbalik dengan pelaksanaannya di lapangan. Kurikulum 2013 menginginkan agar proses pembelajaran di sekolah memusatkan pada keterlibatan aktif siswa, tetapi kenyataannya guru mendominasi proses belajar mengajar.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang termuat dalam kurikulum 2013. Matematika sebagai sebuah cabang ilmu pengetahuan tidak hanya sekedar berisikan rumus-rumus yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah soal dan juga tidak hanya ilmu yang berisikan simbol atau notasi yang terkadang sulit dimengerti oleh siswa. Jika matematika yang selama ini dipahami oleh siswa adalah hal yang demikian, maka tugas guru adalah memberikan pemahaman yang benar kepada siswa bahwa matematika merupakan salah satu dari cabang ilmu pengetahuan yang melatih orang-orang yang mempelajarinya berpikir secara sistematis, terstruktur, dan logis. Menurut Johnson dan Rising (Mentari, Nindiasari dan Pamungkas, 2018: 75), matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah didefinisikan dengan cermat jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat. Selain itu, perlunya siswa belajar matematika yang dikemukakan Cornelliuss sebagaimana yang dikutip oleh Abdurrahman (Romita, 2013: 1) yaitu:

1. Matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis.
2. Matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
3. Matematika merupakan sarana mengenai pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman. Matematika merupakan sarana untuk mengembang kreatifitas

4. Matematika sebagai sarana mengembangkan kesadaran terhadap pengembanaan budaya.

Umumnya setiap individu tidak terlepas dari berbagai macam masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika maupun masalah kehidupan sehari-hari. Dalam pelajaran matematika siswa sering menghadapi masalah berupa soal yang berkaitan dengan materi. Siswa kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut karena kurang terbiasa mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah (Windari, Dwina, dan Suherman, 2014: 25). Kondisi ini menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.

Siswa terkadang merasa malas memecahkan masalah disebabkan kurangnya pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikannya. Menurut Nurianti, Halini, dan Ijudin (2015: 3) bahwa siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dan mengerjakan masalah matematika dengan ceroboh. Siswa lebih senang menggunakan cara yang singkat tanpa memperhatikan proses penyelesaian dengan benar. Suasana pembelajaran juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut pendapat Ulvah (2016) siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang tidak terlibat dalam pembelajaran. Melalui aktivitas pembelajaran yang baik, siswa tidak akan jenuh belajar sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang.

Berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika di sekolah Menengah bertujuan untuk:

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.
6. Mengidentifikasi pola dan menggunakannya untuk menduga perumuman/aturan umum dan memberikan prediksi.

Menurut Branca, pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa karena dianggap sebagai jantungnya matematika. Melalui pemecahan masalah diharapkan siswa dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari. Apabila siswa dapat menemukan konsep berarti mereka dapat memahami penggunaan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah. Menurut Winarni dan Harmini, salah satu tujuan belajar matematika itu adalah untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa (Putra dkk, 2018: 83).

Berdasarkan uraian tersebut kemampuan pemecahan masalah penting dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. Namun, pada kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia khususnya siswa SMP masih belum memuaskan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, sebagaimana yang dilansir pada *website* kompas mengatakan bahwa pencapaian prestasi siswa Indonesia di bidang sains dan matematika menurun. Untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari negara dan skor rata-rata yang dipatok adalah 500. Skor ini menurun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Gambaran tersebut memperlihatkan bahwa prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika masih berada di bawah skor rata-rata internasional.

Soal yang digunakan TIMSS adalah soal-soal matematika yang mengukur tingkat kemampuan siswa dari sekedar mengetahui fakta, prosedur atau konsep hingga

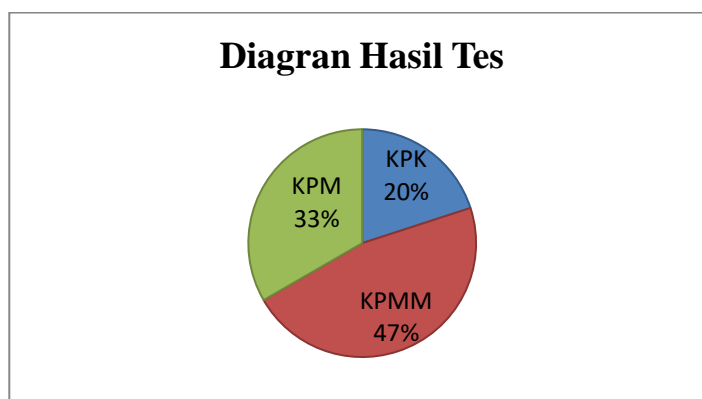
menggunakannya untuk memecahkan masalah dari yang sederhana sampai masalah yang memerlukan penalaran tinggi, (Wardani dan Rumiati, 2011: 22). Studi TIMSS mengungkapkan bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematik, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Siswa Indonesia yang tidak mampu menjawab dengan benar soal yang berikan kemungkinan karena tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan melakukan analisis masalah terlebih dahulu (Wardani dan Rumiati, 2011: 41).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia dapat dilihat dari survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan oleh IEA setiap empat (4) tahun sekali. TIMSS adalah studi internasional yang mengukur kemampuan siswa di bidang matematika dan sains. TIMSS bertujuan untuk melihat bagaimana kurikulum yang dicanangkan oleh setiap negara diimplementasikan dan capaian siswa khususnya pada bidang matematika dan sains. Dalam survei TIMSS 2015, peringkat Indonesia pada skor matematika menempati posisi 45 dari 50 negara dengan perolehan skor 395.

Kemampuan matematika Indonesia rendah juga dapat dilihat dari survei 3 (tiga) tahunan *Program for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan sistem ujian yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia. Setiap tiga tahun, siswa berusia 15 tahun dipilih secara acak, untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi dasar. salah satunya adalah matematika. PISA mengukur apa yang diketahui siswa dan apa yang dapat dia lakukan (aplikasi) dengan pengetahuannya. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kemdikbud, Totok Suprayitno, menyampaikan bahwa peningkatan capaian Indonesia tahun 2015 cukup memberikan optimisme, meskipun

masih rendah dibanding rerata OECD. Berdasar nilai rerata, terjadi peningkatan nilai PISA Indonesia di tiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Dalam kompetensi matematika meningkat dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia 6 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat kedua dari bawah pada tahun 2012 (Nizam, 2016: 6).

SMP Negeri 21 Kota Tidore Kepulauan (TIKEP) merupakan salah satu sekolah yang memiliki kemampuan matematis yang rendah. Hal ini didukung oleh hasil observasi. Peneliti lakukan observasi dengan memberikan tes tertulis sebanyak 3 butir soal yang mengacu pada aspek kemampuan pemahaman konsep, aspek penalaran matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut ini diagram hasil tes yang peneliti lakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1

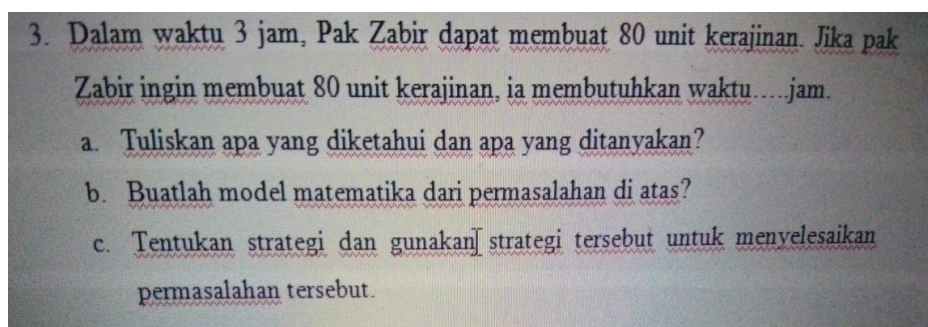
Diagram Hasil Tes Pendahuluan

Berdasarkan diagram hasil tes kelas VII-1 di atas diperoleh keterangan sebagai berikut:

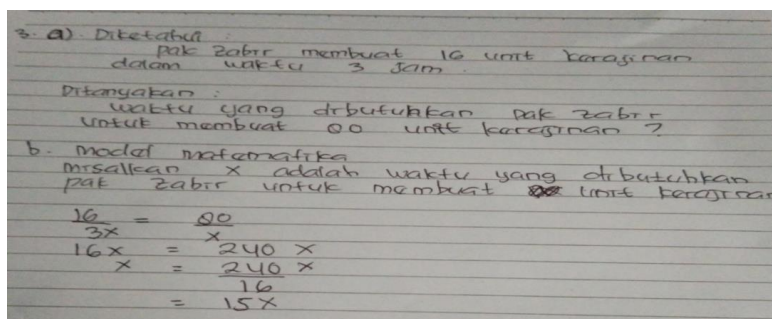
1. 20% dari 15 siswa atau sebanyak 3 siswa yang belum mampu menyelesaikan butir soal dengan aspek Kemampuan Pemahaman Konsep (KPK)
2. 33% dari 15 siswa atau sebanyak 5 siswa yang belum mampu menyelesaikan butir soal aspek Kemampuan Penalaran Matematika (KPM)

3. 47% dari 15 siswa atau sebanyak 7 siswa yang belum mampu menyelesaikan butir soal dengan aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (KPM).

Diagram di atas menunjukkan bahwa tingkat presentase kesulitan paling tinggi yaitu 47% dialami siswa dalam menjawab soal pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-1. Berikut ini akan disajikan gambar soal tes pendahuluan pada materi perbandingan yang memuat aspek kemampuan pemecahan masalah matematis dan salah satu jawaban siswa:



Gambar 2
Soal Tes Pendahuluan aspek KPM



Gambar 3
Salah Satu Pekerjaan siswa

Berdasarkan hasil tes pendahuluan di atas, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat menyusun model matematika sehingga jawaban yang diperoleh masih salah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut masih kesulitan dalam menyusun/membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian, dan melaksanakan strategi yang merupakan indikator dari aspek kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan siswa belum mampu menyelesaikan masalah matematika pada aspek kemampuan pemecahan masalah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Ruseffendi (Romita, 2013: 5) menyatakan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, siswa pada umumnya mempelajari matematika hanya diberitahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Guru pada umumnya mengajar dengan metode ceramah yang membuat siswa tidak aktif dalam belajar. Melalui proses pembelajaran seperti ini, kecil kemungkinan kemampuan matematis siswa dapat berkembang.

Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan kepada siswa tetapi mampu merangsang daya pikir siswa untuk membentuk pengetahuan mereka sendiri dalam memecahkan masalah-masalah matematika yang dihadapinya. Model pembelajaran yang diterapkan, diharapkan siswa mampu membangun, mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Ngalimun, Fauzani, dan Salabi (2015: 25) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, media film-film), tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar). Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran *Treffinger*.

Menurut Sumiawan dkk (Romita, 2013: 18), pembelajaran model *Treffinger* adalah pembelajaran yang membuat siswa sadar akan suatu masalah, kekurangan,kesenjangan dalam pengetahuan, unsur-unsur yang tidak ada, ketidakharmonisan, dan sebagainya. Model pembelajaran *Treffinger* ini berbasis pada pemecahan masalah secara kreatif dimana siswa mengumpulkan informasi yang ada, mencari masalah, menemukan masalah, mencari jawaban, membuat hipotesis, menguji, menyempurnakan, dan mengkomunikasikan hasil yang telah

didapat. Pembelajaran model *Treffinger* ini lebih menekankan pada pengetahuan konsep matematika dari pada keterampilan berhitung, sehingga kemampuan pemecahan masalah akan lebih berkembang. Siswa akan berpikir bagaimana memecahkan suatu persoalan atau permasalahan yang ditemukan dengan berbagai macam alternatif.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penerapan model Pembelajaran *Treffinger* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis khususnya pada materi perbandingan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Treffinger”** (Suatu penelitian pada siswa kelas VII-I SMP Negeri 21 Kota Tidore Kepulauan (TIKEP) kecamatan Oba Tengah).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka muncul pernyataan yang mendasari penelitian ini diantaranya:

1. Seharusnya siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memuat aspek kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi faktanya siswa cenderung mengalami kesulitan;
2. Proses belajar mengajar seharusnya siswa lebih dilibatkan secara aktif, namun faktanya proses pembelajara hanya terpusat pada guru.
3. Seharusnya guru berinovasi dengan metode pengajaran agar siswa tidak bosan dan merasa tertarik dengan pembelajaran, tetapi pada kenyataannya metode yang digunakan masih metode ceramah
4. Seharusnya model pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah.

C. Pembatasan Masalah

Demi terarahnya penelitian ini dan agar tidak terjadi penyimpangan pada masalah yang akan dibahas, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Negeri 21 Kota Tidore Kepulauan (TIKEP) kecamatan Oba Tengah. Pemilihan kelas dilakukan atas pertimbangan dari pengamatan langsung bahwa dalam kelas tersebut, kemampuan matematika siswa bersifat heterogen.
2. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan melalui penerapan model pembelajaran *Treffinger*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Treffinger* ?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Treffinger* ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Treffinger*.
2. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Treffinger*.

F. Manfaat Penelitian

Adanya hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Treffinger* diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
 - b. Sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan
2. Manfaat Praktis
- a. Bagi Peneliti. Memperoleh bekal tambahan ilmu sebagai seorang calon guru matematika sehingga dapat menerapkannya saat proses belajar mengajar
 - b. Bagi Guru. Sebagai informasi bahwa model pembelajaran *Treffinger* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Bagi Mahasiswa. Dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa