

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam setiap kehidupan manusia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting dalam penugasan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal I ayat I, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Inti dari pendidikan adalah proses pembelajaran, yaitu yang terdiri dari tiga komponen pengajar (guru), bahan ajar (materi) dan pelajar (siswa). Jika semua komponen tersebut berinteraksi satu sama lain maka tujuan pembelajaran akan sesuai proses pembelajaran yang diharapkan. Peran guru sangatlah penting dalam penggunaan metode belajar yang sesuai dengan kegiatan belajar mengajar yang berlangsung secara optimal sesuai yang diharapkan dan dapat terwujudnya tujuan pendidikan (Hamzah dan Muhlisraini, 2013: 1).

Pendidikan pada dasarnya adalah saling berinteraksi antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Karena pendidikan manusia akan memiliki perubahan kualitas hidup sehingga tingkah laku atau pola pikirnya berkembang. Adanya pengembangan pembelajaran yang efektif sehingga guru dengan kemampuan menguasai model pembelajaran sebagai alternatif. Dan diharapkan guru dapat meningkatkan hasil belajar yang berpikir kreatif khususnya pada pelajaran matematika.

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Di dalamnya terkandung berbagai

aspek yang secara substansial menuntun peserta didik untuk berpikir logis menurut pola dan aturan yang telah tersusun secara baku. Sehingga seringkali tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain untuk membiasakan agar anak didik mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Menurut Hudoyo (Bani, 2012: 59) matematika berkenaan dengan ide (gagasan-gagasan), aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak, jadi menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan Cahyono, dkk (2015: 139-140) yang mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang penting dan oleh sebagian besar siswa matematika masih dianggap sulit, membosankan, tidak praktis, dan abstrak. Jika dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram dan sebagainya (Depdiknas, 2006: 6).

Menurut Abdurrahman (Sumartini, 2016: 11) “matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan”. Pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak. Menurut Sudjana (2008: 147) dalam proses pembelajaran di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan pendekatan, metode, strategi, dan teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan memberikan instrumen tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Instrumen berbentuk soal *essay* yang terdiri dari 3 butir soal. Soal disusun berdasarkan tujuan dan indikator aspek yang ingin diteliti yaitu aspek

kemampuan pemecahan masalah. Soal dikhususkan pada *Teorema Pythagoras* karena berdasarkan hasil wawancara pada guru matematika kelas VIII-H SMP Negeri 7 Kota Ternate, siswa mengalami kesulitan pada materi tersebut dan terbukti setelah dilakukan tes siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal tes yang telah diberikan pada materi *Teorema Pythagoras*. Soal tes yang diuji adalah aspek kemampuan pemecahan masalah yang indikatornya adalah memahami masalah. Kesulitan terletak pada aspek kemampuan pemecahan masalah dengan soal yang diberikan yaitu: Sebuah tiang bendera tingginya 12 m, berdiri tegak di atas tanah datar. Dari ujung atas tiang bendera ditarik tali ke sebuah patok pada tiang tali 15 m. tentukan jarak patok pada pangkal tiang bagian bawah!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Rumus teorema pythagoras : $AB^2 = AC^2 + BC^2 \rightarrow c^2 = a^2 + b^2$

AB = 12 meter

AC = 15 meter

Ditanya: BC.....?

b. Mengerjakan penyelesaian soal

Didalam $\triangle ABC$ siku-siku di C, jika sisi a dan c diketahui maka sisi b dihitung dengan rumus: $b^2 = c^2 + a^2 \rightarrow AC^2 = BC^2 + AB^2$ maka penyelesaian soal sebagai berikut:

Penyelesaian:

$$AC^2 = BC^2 + AB^2$$

$$15^2 = BC^2 + 12^2$$

$$225 = BC^2 + 144$$

$$BC^2 = 225 - 144$$

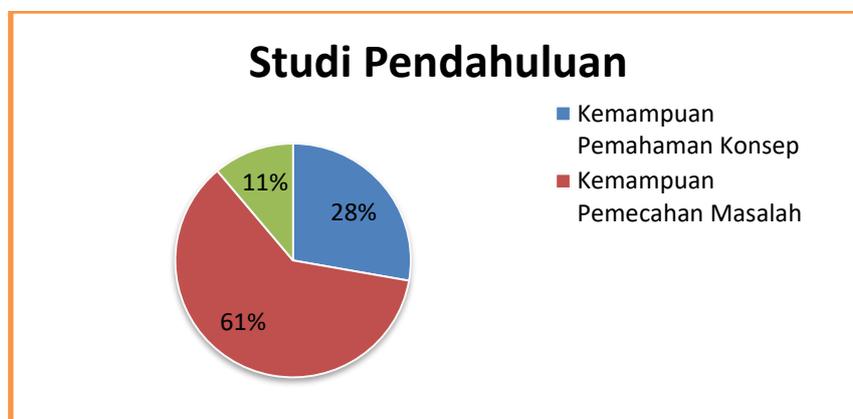
$$BC = \sqrt{81}$$

$$BC = 9$$

Jadi, jarak patok pada pangkal tiang bagian bawah adalah 9 meter.

Soal yang telah peneliti berikan sebagian besar siswa kelas VIII-H dengan jumlah siswa 17 orang, masih banyak yang belum memahami materi *Teorema Pythagoras*. Dengan tes yang diberikan sebanyak 3 butir soal. Instrumen tes tersebut memuat tiga aspek kemampuan yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil observasi siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan aspek kemampuan pemecahan masalah. Berikut akan di tunjukkan hasil studi pendahuluan siswa SMP Negeri 7 Kota Ternate kelas VIII-H dalam bentuk diagram.



Gambar 1.
Diagram Hasil Studi Pendahuluan

Ket:

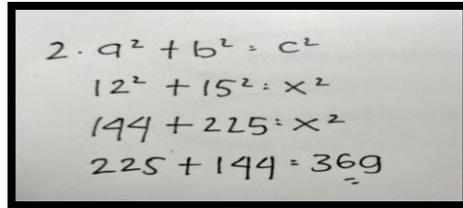
KPKM : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

KPM : Kemampuan Pemecahan Masalah

KBKM : Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan diagram di atas di peroleh presentasi hasil studi pendahuluan yaitu sebagai berikut: 11% dari 17 siswa atau sebanyak 2 orang yang kesulitan menjawab butir soal dengan aspek kemampuan berpikir kreatif, 28% dari 17 siswa atau sebanyak 5 orang yang kesulitan menjawab butir soal dengan aspek kemampuan pemahaman konsep, 61% dari 17 siswa atau sebanyak 11 orang yang kesulitan menjawab butir soal dengan aspek kemampuan pemecahan masalah.

Dari ketiga aspek tersebut, terlihat bahwa kecenderungan siswa bermasalah pada salah satu aspek yaitu aspek kemampuan pemecahan masalah. Berikut hasil pengerjaan salah satu siswa kelas VIII-H SMP Negeri 7 Kota Ternate:



Handwritten student work showing the Pythagorean theorem formula and calculations:

$$2. a^2 + b^2 = c^2$$
$$12^2 + 15^2 = x^2$$
$$144 + 225 = x^2$$
$$225 + 144 = 369$$

Gambar 2.

Hasil Pekerjaan Salah Satu Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Rumus Phytagoras

Dari hasil pengerjaan tersebut terlihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal butir nomor 2 sehingga jawaban yang dirumuskan belum benar. Siswa tersebut belum dapat memahami masalah dan memecahkan masalah dari soal tersebut, sehingga kesulitan yang dialami siswa tersebut tidak mampu mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah.

Seiring dengan perkembangan zaman, guru juga dituntut untuk berinovasi dalam proses belajar mengajar salah satunya yaitu berinovasi dalam menggunakan model pembelajaran. Menurut Ngalimun dkk (2015: 25) model pembelajaran adalah satu 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 dalam buku-buku, media film-film, tipe-tipe, program-program media komputer dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata (Johnson E, 2007 : 65-66). Pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) adalah pembelajaran yang menggunakan bermacam-macam masalah kontekstual sebagai titik awal, sedemikian hingga

peserta didik belajar dengan menggunakan pengetahuan dan kemampuannya untuk memecahkan masalah, baik masalah nyata maupun masalah simulasi, baik masalah yang berkaitan dengan pelajaran lain di sekolah, situasi sekolah, maupun masalah di luar sekolah, termasuk masalah-masalah di tempat kerja yang relevan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Penggunaan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Teorema Phytagoras” (Penelitian pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Ternate Tahun Ajaran 2018/2019)**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika diharapkan dapat mendorong siswa untuk mempunyai kemampuan memecahkan masalah, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII-H masih dikategori rendah.
2. Guru seharusnya menggunakan model pembelajaran dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Namun kenyataannya guru belum menggunakan model pembelajaran pada proses pembelajaran matematika.
3. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* seharusnya sudah diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, namun kenyataannya model tersebut belum diterapkan.
4. Kemampuan pemecahan masalah siswa ketika mempelajari matematika khususnya *Teorema Phytagoras* di kelas VIII-H sudah harus menjadi dasar bagi kemampuan

mereka pada tahap materi sesudahnya, namun kenyataannya kemampuan siswa ketika mempelajari *Teorema Phytagoras* masih kategori rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka peneliti dalam hal ini melakukan pembatasan agar lebih fokus, maka peneliti hanya dibatasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model *Contextual Teaching and Learning* pada materi teorema phytagoras pada siswa kelas VIII-H SMP Negeri 7 Kota Ternate.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah digunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Teorema Phytagoras ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Teorema Phytagoras ?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah pada penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

3. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Adanya hasil penelitian melalui penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat memperluas pengetahuan dalam dunia pendidikan khususnya ilmu pendidikan matematika dan sebagai bahan acuan untuk peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai bahan informasi dalam usaha untuk melakukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Bagi Guru

Sebagai masukan akan pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

c. Bagi Sekolah

Jika hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, maka sekolah dapat merekomendasikan model pembelajaran ini pada materi matematika yang lainnya.

d. Bagi Peneliti

Memperoleh bekal tambahan ilmu sebagai seorang guru matematika sehingga dapat menerapkannya saat proses pembelajaran mengajar di kemudian hari.

