

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran terdiri dari proses belajar dan mengajar yang merupakan inti penting dari pendidikan. Menurut Trianto (2013) pembelajaran adalah proses interaksi dua arah antara peserta didik dengan pendidik dan diantara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran memberikan ruang yang seluas-luasnya kepada siswa untuk menggali informasi dan pengetahuan, sehingga pembelajaran harus dipersiapkan dan dilakukan secara efektif dengan melibatkan siswa aktif secara langsung.

Selanjutnya menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Kegiatan tersebut berlangsung di sekolah bersifat formal, disengaja, direncanakan guru sebagai tenaga pendidik yang profesional. Kemampuan profesional guru merupakan kompetensi yang harus dimilikinya. Seorang guru dituntut harus memiliki beberapa kompetensi meliputi kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Hal ini tertulis dalam Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 10 ayat 1 yang menyatakan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

Menurut Chapman (2017) bahwa pemikiran guru adalah variabel yang signifikan dalam persamaan pendidikan yang sangat mempengaruhi dan

pengalaman siswa di kelas. Dengan demikian, memahami pengajaran matematika dari ruang kelas atau perspektif berbasis praktik mengharuskan pemahaman pemikiran guru matematika mengenai matematika yang mereka ajarkan, pendekatan instruksional mereka, dan pembelajaran siswa mereka. Sehingga keberhasilan seorang guru sebagai tenaga pendidik yang profesional dapat dilihat dari keberhasilannya mengelola pembelajaran. Guru yang profesional akan melakukan persiapan yang matang sebelum mengajar. Suparno (2002) mengemukakan bahwa:

sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan, mempersiapkan alat-alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan peserta didik, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Menurut Trianto (2013) “perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran”. Selanjutnya menurut Suhadi (2007) mengemukakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.” Dari pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan alat atau sarana yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Sekumpulan alat tersebut antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Lembar Kerja Siswa (LKS), buku dan alat evaluasi. Jika penyusunan perangkat pembelajaran dilakukan dengan baik, artinya dengan perencanaan yang matang maka kualitas pembelajaran juga akan baik. Menurut Amri (2013) menyatakan bahwa: “pada hakikatnya perencanaan adalah suatu rangkaian proses kegiatan menyiapkan keputusan mengenai apa yang

diharapkan terjadi (peristiwa dan sebagainya) dan apa yang akan dilakukan (intensifikasi, eksistensifikasi, revisi, renovasi, substitusi, kreasi dan sebagainya).”

Oleh sebab itu suatu perencanaan membutuhkan penyesuaian dengan harapan yang akan diwujudkan. Selanjutnya Anderson (2001) menyatakan bahwa perencanaan merupakan suatu proses dimana para guru memvisualisasi masa depan dan menciptakan suatu bingkai kerja untuk menentukan tindakan mereka di masa yang akan datang. Perencanaan ini berfungsi sebagai arah dalam pelaksanaan pembelajaran agar menjadi pembelajaran yang terarah dan efisien.

Sutopo (2006) juga menyatakan bahwa perencanaan pengajaran selain berguna sebagai alat kontrol, juga berguna sebagai pegangan bagi guru. Pada umumnya keberhasilan suatu program kegiatan yang dilakukan seseorang sangat ditentukan oleh seberapa besar kualitas perencanaan yang telah dibuatnya. Seseorang yang melakukan kegiatan tanpa perencanaan dapat dipastikan akan cenderung mengalami kegagalan karena tidak memiliki acuan apa yang seharusnya dilakukan dalam rangka keberhasilan suatu kegiatan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa jika suatu kegiatan direncanakan, maka kemungkinan besar akan mencapai keberhasilan dari tujuan yang diharapkan. Jika tujuan pembelajaran mengharapkan peserta didik memiliki kompetensi tertentu, maka perangkat pembelajaran harus disusun sedemikian rupa agar tujuan tersebut tercapai.

Salah satu bagian dari perangkat pembelajaran adalah silabus. Silabus merupakan salah satu perencanaan pembelajaran yang memuat garis-garis besar materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan rancangan penilaian. Silabus memberikan arah tentang apa saja yang harus dicapai untuk mencapai tujuan

pembelajaran dan bagaimana cara yang akan digunakan. Selain itu silabus juga memuat teknik penilaian yang tepat untuk menguji sejauh mana keberhasilan suatu pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru yang mengacu pada silabus, buku teks pelajaran dan buku panduan guru. RPP memuat langkah – langkah yang menjadi pedoman guru selama proses pembelajaran. Dengan adanya RPP guru akan lebih mudah mengelola kelas, mengorganisasikan materi standar serta mengantisipasi masalah-masalah yang mungkin muncul dalam pembelajaran. Dengan demikian guru dapat mempertahankan situasi agar siswa dapat memusatkan perhatian dalam pembelajaran yang telah direncanakannya. Bagi guru maupun siswa akan dengan pasti mengetahui tujuan yang hendak dicapai dan cara mencapainya.

Perangkat pembelajaran lain yang juga penting adalah buku, buku teks pelajaran untuk peserta didik dan buku panduan guru. Buku merupakan sekumpulan tulisan hasil analisis dari buah pikiran pengarangnya yang berisi ilmu pengetahuan. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik, dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, dan isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisnya. Sehingga ketersediaan buku di suatu instansi sekolah sangat membantu dalam proses pembelajaran.

Buku yang dipakai sebagai perangkat pembelajaran di sekolah terdiri dari buku teks pelajaran untuk peserta didik dan buku pegangan yang digunakan guru. Buku teks pelajaran merupakan buku yang digunakan siswa sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran. Seperti yang telah ditentukan

berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan No 11 Tahun 2005 menyatakan bahwa buku teks pelajaran wajib dipakai oleh guru dan siswa sebagai acuan belajar-membelajarkan. Sedangkan buku pegangan guru merupakan buku yang memberikan informasi tentang metode dan teknik pembelajaran yang digunakan sebagai acuan penyelenggara proses pembelajaran. Berdasarkan hal di atas dapat dikatakan bahwa substansi buku adalah salah satu sumber belajar yang disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku, untuk membantu siswa dalam belajar dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran.

Buku siswa digunakan untuk memudahkan siswa agar menguasai kompetensi tertentu. Sehingga buku siswa isinya dirancang dan dilengkapi dengan kegiatan pembelajaran yang relevan dengan kehidupan yang dialaminya. Buku siswa harus didukung oleh lembar kerja siswa (LKS). LKS digunakan untuk mengarahkan siswa berpartisipasi aktif dan memberikan kesempatan yang luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya. Seperti yang diungkapkan oleh Amri (2013) bahwa LKS dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep, menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang ditemukan, berfungsi sebagai penuntun belajar, penguatan dan petunjuk praktikum. Dan menurut Trianto (2013) bahwa LKS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Oleh karena itu LKS berupa panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam panduan eksperimen.

Beberapa penjelasan mengenai perangkat pembelajaran tersebut di atas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan hal penting yang harus dipersiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Perangkat pembelajaran

memfasilitasi siswa untuk turut aktif mengembangkan potensi dirinya menjadi suatu kompetensi. Oleh karena itu, guru memiliki kewajiban untuk memberikan pengalaman belajar bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi yang dimiliki mereka menjadi kompetensi yang ditetapkan dalam sebuah perencanaan.

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan di SMP Swasta Tamora 2 saat ini, terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Pertama, perumusan tujuan pembelajaran belum menerapkan prinsip *audience, behavior, condition*, dan *degree*. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan seperti yang tertera di bawah ini.

#### C. Tujuan Pembelajaran

1. Secara berkelompok siswa menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang
2. Menuliskan rumus keliling dan luas persegi panjang berdasarkan gambar yang diberikan
3. Menghitung rumus keliling dan luas persegi panjang

#### D. Materi Pembelajaran

Benda – benda di sekitar yang mungkin dapat ditemui siswa :

Berkaitan dengan dunia nyata, bentuk segitiga dapat diilustrasikan sebagai berikut :

### Gambar 1.1 Kelemahan dalam perumusan tujuan pembelajaran pada RPP

Pada tujuan pembelajaran tersebut belum mencakup komponen *condition* dan *degree*. *Condition* yaitu suatu keadaan yang erat kaitannya dengan *degree*. Keadaan/kondisi siswa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan/aktivitas, persyaratan yang perlu dipenuhi agar perilaku yang diharapkan dapat tercapai. Selanjutnya, kelemahan kedua yaitu deskripsi kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan pendahuluan guru tidak menyampaikan manfaat materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memudahkan siswa untuk

memahami pelajaran. Kelemahan ketiga yaitu kurang terperinci dan spesifik dalam memaparkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Pada RPP tersebut tidak menggunakan sintaks model pembelajaran yang dicantumkan. Artinya, penerapan model pembelajaran yang dipilih belum dilakukan dengan tepat. Berikut ini kegiatan pembelajaran yang diuraikan guru pada RPP.

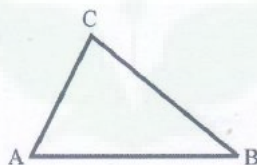
C. Metode Pengajaran	
a. Ceramah	c. Penugasan
b. Diskusi	d. Penemuan
D. Langkah Pembelajaran	
Pertemuan Pertama	
Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>1. Kegiatan Awal</b>	
a. Apersepsi	20 Menit
1. Guru membuka pelajaran dengan salam, berdoa dan mengabsen siswa	
2. Guru mengingatkan kembali materi pelajaran yang lalu dengan tanya jawab	
3. Guru bersama dengan siswa mengoreksi PR	
b. Motivasi	
Guru memotivasi siswa, apabila materi ini dikuasai dengan baik. Maka siswa diharapkan dapat mengoperasikan konsep persamaan dan pertidaksamaan dua variabel dalam menyelesaikan masalah sehari – hari	

**Gambar 1.2 Kelemahan dalam memaparkan kegiatan pembelajaran**

Kelemahan keempat adalah dalam proses pembelajaran tidak menggunakan lembar kerja siswa (LKS). Sementara ketersediaan LKS ini sangat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Seperti yang diungkapkan oleh Trianto (2013) bahwa LKS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk

melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKS juga dapat melatih siswa untuk mengingat konsep dari suatu materi yang akan dipelajari. Dengan adanya LKS, diharapkan pemahaman siswa akan materi yang dipelajari akan lebih maksimal.

Kelemahan berikutnya adalah mengenai buku teks pelajaran yang digunakan. Peneliti melakukan analisis buku tersebut dan menemukan bahwa penyajian materi belum menuntun siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya. Buku tersebut memberikan informasi langsung kepada siswa konsep yang akan dipelajari, tidak melalui tahapan yang harus dilakukan atau dijawab untuk mengajak siswa berpikir dan melakukan eksplorasi pengetahuan.



Gambar 8.1

Perhatikan sisi-sisinya, ada berapa sisi-sisi yang membentuk segitiga ABC? Sisi-sisi yang membentuk segitiga ABC berturut-turut adalah AB, BC, dan AC.

Sudut-sudut yang terdapat pada segitiga ABC sebagai berikut.

- a.  $\angle A$  atau  $\angle BAC$  atau  $\angle CAB$ .
- b.  $\angle B$  atau  $\angle ABC$  atau  $\angle CBA$ .
- c.  $\angle C$  atau  $\angle ACB$  atau  $\angle BCA$ .

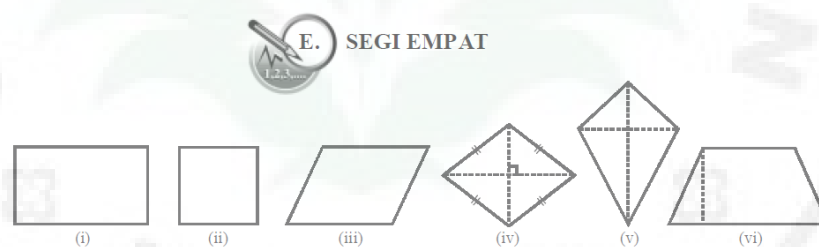
### Gambar 1.3 Kelemahan dalam penyajian materi di buku siswa

Persoalan di atas terkait dengan buku yang digunakan di sekolah. Buku langsung memberitahukan kepada siswa sudut-sudut yang terdapat pada segitiga ABC, dan langsung memberikan suatu pengertian dari segitiga. Jika siswa langsung diberikan pengetahuan tanpa harus membangun sendiri pengetahuannya maka yang terjadi siswa akan mudah lupa dan mereka hanya menerapkan



pandangan pembelajaran *learning as knowing* belum menerapkan pembelajaran *learning as understanding*. *Learning as understanding* memiliki keunggulan seperti yang dikemukakan oleh Hiebert dan Carpenter (1992) bahwa: “pembelajaran yang didasarkan atas pandangan *learning as understanding* memiliki berbagai keunggulan yaitu, (i) bersifat generatif, (ii) mendukung daya ingat, (iii) mengurangi yang harus diingat, (iv) meningkatkan transfer, dan (v) mempengaruhi *belief*.”

Kelemahan lain yaitu masih terkait perihal buku teks pelajaran. Penyajiannya kurang menarik, belum terdapat gambar nyata serta ilustrasi yang terkait dengan materi. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 8.19

Coba amatilah benda-benda di sekitar kalian, seperti papan tulis, bingkai foto, ubin/lantai di kelasmu, sampai layang-layang yang sering kalian mainkan. Berbentuk apakah benda-benda tersebut? Berapa jumlah sisinya? Benda-benda tersebut termasuk bangun datar segi empat, karena jumlah sisinya ada empat buah. Perhatikan Gambar 8.19. Secara umum, ada enam macam bangun datar segi empat, yaitu

#### Gambar 1.4 Penyajian Materi Kurang Menarik

Penyajian buku di atas kurang menarik perhatian siswa, karena hanya berupa gambar abstrak belum disajikan gambar nyata di kehidupan sehari-hari. Adanya gambar yang nyata dan ilustrasi membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti beberapa kriteria buku pelajaran yang baik yang tertuang pada Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 yaitu pertama minimal mengacu pada sasaran yang akan dicapai

siswa, dalam hal ini adalah KI dan KD, kedua berisi informasi, pesan, dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis yang dapat dikomunikasikan kepada pembaca, ketiga berisi konsep-konsep yang disajikan secara menarik, interaktif dan mampu mendorong terjadinya proses berpikir kritis, kreatif, inovatif dan kedalaman berpikir serta metakognisi dan evaluasi diri, dan terakhir secara fisik tersaji dalam wujud tampilan yang menarik dan menggambarkan ciri khas buku pelajaran, kemudahan untuk dibaca dan digunakan, serta kualitas fisik buku. Selain itu konsep yang diberikan sudah termasuk baik karena sudah sesuai dengan materi yang tercantum pada silabus. Namun untuk membantu siswa agar membangun sendiri pengetahuannya dan mendapatkan uraian materi yang menarik, buku siswa perlu dikembangkan.

Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dirancang dan yang disediakan belum dikatakan baik. Hal ini juga didukung oleh fakta dari wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Swasta Tamora 2 terdapat beberapa masalah yaitu: Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh guru belum diuji validitasnya dan keefektifannya. Sementara, hal tersebut harus dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Aspek validitas dalam mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi berkaitan dengan rasioanl teoritik yang melandasi pengembangan perangkat, sedangkan validitas konstruk berkaitan dengan konsistensi internal antar komponen perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Perangkat yang dikembangkan guru saat ini belum pernah diuji kevalidannya, dan guru belum sepenuhnya mengaitkan komponen-komponen perangkat pembelajaran serta teori-teori yang mendukung.

Selanjutnya, aspek yang harus diuji adalah keefektifan. Keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Aspek ini menurut Rochmad (2012) dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas aktif siswa selama pembelajaran dan kemampuan siswa dalam matematika. Pada kenyataannya di lapangan guru belum menguji aspek keefektifan dari perangkat pembelajaran yang telah dirancangnya.

Untuk itu perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih baik dan disesuaikan dengan karakteristik serta kondisi siswa di SMP Swasta Tamora 2. Perangkat yang dikembangkan akan memenuhi kriteria valid, dan efektif serta memenuhi kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Kurikulum tersebut menuntut guru agar menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran berpusat pada siswa merujuk pada teori konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai individu yang memiliki bibit ilmu di dalam dirinya, memerlukan berbagai aktivitas atau kegiatan untuk mengembangkannya menjadi pemahaman yang bermakna terhadap suatu hal. Oleh sebab itu guru seyogianya dapat menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Pada abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin siswa memiliki keterampilan belajar dan berinovasi. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dan menjadi orientasi dalam pembelajaran abad-21 adalah kemampuan pemahaman. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Morocco, et al (2008), yaitu pada abad kedua puluh satu minimalnya ada empat kompetensi belajar yang harus dikuasai yakni kemampuan pemahaman yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi, serta

kemampuan berpikir kreatif. Selanjutnya berkaitan dengan pemahaman menurut Gollun (2002) bahwa *“learning with understanding is facilitated when new and existing knowledge is structured around the major concepts and principles of the discipline.”* Belajar dengan pemahaman memfasilitasi/memudahkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru dan menjadikannya sebuah konsep. Pemahaman juga memiliki kaitan dengan kemampuan representasi matematis. Seperti yang dikemukakan oleh Afriyani (2018) bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemahaman fleksibel lengkap dapat memecahkan banyak tugas representasi. Selain itu, pemahaman matematis sangat penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak sebatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Menurut Ausubel bahwa belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi yang baru dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan keadaan lain sehingga belajar dengan memahami.

Pemahaman terhadap konsep matematis merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu, NCTM (2000) menyatakan bahwa visi dari matematika sekolah adalah berdasarkan pada pembelajaran matematika siswa yang disertai dengan pemahaman. Bransford, Brown, dan Cocking (NCTM, 2000) memaparkan belajar matematika dengan disertai pemahaman juga merupakan komponen terpenting dari kemampuan, bersama

dengan kecakapan pengetahuan faktual dan prosedural. Belajar matematika dengan disertai pemahaman sangat diperlukan untuk memungkinkan siswa menyelesaikan masalah lain yang akan mereka hadapi di masa yang akan datang.

Namun, pentingnya pemahaman yang tersebut di atas belum sesuai dengan kemampuan pemahaman matematis yang telah dicapai siswa dan hal ini terlihat dari penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Minarni (2016) diperoleh bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa di Sumatera Utara termasuk dalam kategori rendah. Penelitian oleh Rahmah diperoleh hasil rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan pendekatan induktif-deduktif adalah sebesar 45,3% dari skor ideal, begitu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Afrilianto yang menunjukkan bahwa hasil rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan pendekatan *metaphorical thinking*, yaitu sebesar 50,75% dari skor ideal.

Selain hasil penelitian-penelitian tersebut, kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia dapat diketahui dari hasil survei kemampuan yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015. PISA merupakan dua lembaga dunia yang menyelenggarakan tes yang salah satunya ditujukan untuk pelajar setingkat SMP. PISA bertujuan untuk mengukur kemampuan matematis. Menurut Cheung (2012) didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks matematika, yaitu meliputi penalaran dan penggunaan konsep matematis, prosedur, fakta, alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Sehingga dapat dijadikan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Hasil PISA 2015 yang diikuti oleh 70

negara diumumkan pada tanggal 6 Desember 2016 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 371, dengan rata-rata skor internasional sebesar 490. Meskipun hasil tersebut lebih tinggi dari sebelumnya, namun siswa Indonesia masih tergolong pada kelompok penguasaan materi yang rendah. Seperti observasi yang telah dilakukan peneliti di kelas VII-1 SMP Swasta Tamora 2 hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya mampu membuat suatu penyelesaian sama seperti contoh yang diberikan guru. Ketika siswa diberi suatu permasalahan dengan bentuk yang lain, hampir seluruhnya tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Hasil yang diperoleh dari tes tersebut sangat jauh dari harapan. Dari 36 siswa yang mengikuti tes hanya 5 orang atau 13,8% dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Selebihnya siswa tersebut belum mampu menyelesaikan soal.

Beberapa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia menurut Reys (1980) antara lain “siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya. Mereka hanya fokus pada keterampilan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sejumlah bilangan”. Faktor lainnya, yaitu kebanyakan siswa memahami konsep matematis yang baru tanpa didasari pemahaman mengenai konsep matematis sebelumnya. Kondisi tersebut bertentangan dengan hakikat matematika, yaitu bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang hierarki, yaitu terdapat keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya.

Selain dari kemampuan kognitif, kemampuan afektif yang dimiliki siswa juga menjadi tujuan untuk dikembangkan yaitu pengembangan sikap. Seperti yang

telah tertuang dalam Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 salah satu karakteristik dari kurikulum 2013 adalah mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat. Sikap siswa terhadap matematika dan pembelajaran matematika sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Syah (2010) mengatakan bahwa sikap (*attitude*) adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara yang baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu. Sikap yang baik/positif terhadap matematika biasa disebut dengan disposisi matematis.

Disposisi matematis adalah salah satu komponen kecakapan matematik dari lima kecakapan matematik. Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001) lima keckapan matematik tersebut adalah pemahaman konseptual, kelancaran, kompetensi strategis, penalaran adaptif, dan disposisi matematis itu sendiri. Pada pembelajaran matematika, disposisi merupakan komponen yang sangat penting karena anak dibiasakan mendapatkan persoalan-persoalan yang memerlukan sikap positif, hasrat, gairah, dan kegigihan untuk menyelesaikannya. Tanpa disposisi yang baik maka anak tidak dapat mencapai kompetensi atau kecakapan matematik sesuai harapan. Disposisi didefinisikan sebagai kecenderungan individu memandang matematik secara positif atau negatif, hal ini menurut Kilpatrick, Findel, Swaford (2001). Dari pendapat tersebut secara sederhananya, disposisi matematik dapat dikatakan sebagai sikap, minat, dan motivasi terhadap matematika.

Dan menurut Feldhaus (2013) menyatakan "*a student's mathematical disposition is a key component to his or her success learning mathematics*". Disposisi matematis siswa adalah kunci keberhasilan dari pembelajaran

matematis. Terdapat tujuh komponen disposisi matematis menurut NCTM yaitu: “percaya diri dalam menggunakan matematika, fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika), gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, melakukan refleksi atas cara berpikir, menghargai aplikasi matematika, dan mengapresiasi peranan matematika.” Dapat dipahami bahwa disposisi matematis sangat menunjang keberhasilan belajar matematika. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah dan menyelesaikannya.

Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa disposisi mempunyai hubungan positif yang kuat dengan kemampuan kognitif. Dalam penelitian Junaidi (2006) menemukan bahwa disposisi mempunyai hubungan yang kuat dengan kemampuan pemecahan masalah matematik di tingkat SD. Begitu juga, pengaruh penanganan disposisi mempunyai hubungan yang kuat dengan kemampuan matematik SMP menurut Sya’ban (2009). Namun beberapa penelitian menunjukkan masih banyak siswa di Indonesia yang belum memiliki pandangan yang positif terhadap matematika atau memiliki disposisi matematis yang rendah. Penelitian Kesumawati (2012) terhadap 297 siswa dari empat SMP di kota Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase perolehan skor rerata disposisi siswa sebesar 58% berada pada kategori rendah. Disposisi matematis siswa di Indonesia saat ini belum tercapai sepenuhnya (Sya’ban, 2009).

Rendahnya disposisi matematis siswa juga dialami oleh siswa di SMP Swasta Tamora 2. Dari hasil angket yang diberikan peneliti kepada 36 siswa di kelas VII-1 SMP Swasta Tamora 2, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) 60% siswa belum percaya diri ketika belajar matematika; (2) 80% siswa belum gigih dan ulet



dalam mengerjakan tugas-tugas matematika; (3) 65% siswa belum memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika; (4) 50% siswa belum menghargai aplikasi matematika; dan (5) 70% siswa belum mengapresiasi peranan matematika/pendapat tentang matematika.

Dari fakta-fakta yang ditemukan di lapangan salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran yang berlangsung kurang efektif. Proses pembelajaran menurut Sagala (2010) perlu membiasakan siswa untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jeff Knisley yaitu model pembelajaran matematika Knisley merupakan salah satu pembelajaran yang menggunakan landasan berpikir konstruktivisme. Model pembelajaran ini terdiri dari empat tahap diantaranya allegorisasi, integrasi, analisis dan integrasi. Keempat tahap tersebut membantu siswa dalam membangun pemahamannya sendiri, karena proses pembelajaran diarahkan untuk dapat mengaktifkan siswa dalam membangun sikap, keterampilan dan pengetahuannya melalui pengalaman secara langsung.

Guru memberikan ruang agar siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan yang telah dimilikinya dan mengaitkannya dengan pengetahuan baru hingga mensintesis membentuk sebuah allegoris baru secara mandiri. Berdasarkan tahapan pembelajaran tersebut, model pembelajaran matematika Knisley diduga dapat dijadikan alternatif guru dalam menyajikan pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Untuk dapat menerapkan model pembelajaran ini dengan baik, maka diperlukan adanya perangkat pembelajaran yang baik yang telah disusun sebelumnya oleh guru sebelum mengajar. Semua bahan yang akan diajarkan, alat-alat peraga yang digunakan maupun pertanyaan dan arahan yang akan diberikan kepada siswa harus dipersiapkan dengan baik. Semua hal-hal yang diperlukan selama proses pembelajaran tersebut akan terurai dalam perangkat pembelajaran.

Karena perangkat pembelajaran merupakan perencanaan yang akan dilaksanakan di kelas, maka perangkat pembelajaran yang berorientasi model pembelajaran matematika Knisley diharapkan dapat menjadi alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang baik dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa. Seiring dengan itu, perangkat pembelajaran untuk materi segiempat dan segitiga yang menggunakan model pembelajaran matematika Knisley belum banyak dikembangkan. Dan berdasarkan pemikiran-pemikiran yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMP Swasta Tamora 2”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum tergolong baik;
2. Guru belum menguji perangkat pembelajaran yang telah disusun;

3. Perangkat pembelajaran yang dimiliki guru belum lengkap;
4. Kemampuan pemahaman matematik masih rendah;
5. Disposisi matematis siswa masih rendah.

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya berfokus kepada pengembangan perangkat pembelajaran yaitu berupa RPP, Buku guru, Buku siswa, dan LKS melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley yang dibatasi pada siswa kelas VII SMP, dengan meneliti permasalahan:

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum memenuhi kriteria perangkat yang valid, praktis, dan efektif.
2. Kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah
3. Disposisi matematis siswa masih rendah

### 1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran matematika knisley?
2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran matematika knisley?
3. Apakah kemampuan pemahaman matematis siswa dapat meningkat dengan menggunakan produk pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran matematika knisley?

4. Apakah disposisi matematis siswa dapat meningkat dengan menggunakan produk pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran matematika knisley?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran matematika knisley
2. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran matematika knisley
3. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis siswa dapat meningkat dengan menggunakan produk pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran matematika knisley
4. Untuk mengetahui apakah disposisi matematis siswa dapat meningkat dengan menggunakan produk pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran matematika knisley

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini penting untuk dilakukan, secara praktis hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi sekolah (guru dan siswa), sedangkan secara teoritis akan bermanfaat bagi penelitian dan pengembangan keilmuan. Adapun rincian manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan guru-guru matematika SMP kelas VII dalam mengajarkan materi Segiempat melalui Model Matematika Knisley.
2. Sebagai bahan perbandingan bagi para pengembang pembelajaran matematika melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley dalam mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Segiempat dan instrumennya.
3. Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa serta dapat meningkatkan potensi diri siswa dalam mengaplikasikan konsep matematika yang lain.
4. Dapat meningkatkan disposisi matematis siswa serta dapat meningkatkan potensi diri siswa dalam pengaplikasian konsep matematika yang lain.
5. Hasil penelitian ini nantinya dapat sebagai acuan/referensi pada penelitian yang sejenis.