

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah salah satu materi yang ada disetiap jenjang sekolah. Kedudukan matematika yang ada disetiap jenjang sekolah tersebut membuat matematika bisa dikatakan menjadi salah satu mata pelajaran yang penting untuk dikuasai oleh siswa. Pada umumnya subjek menganggap matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit, namun demikian pelajaran matematika penting untuk dipelajari (Silontong, 2018, Maret 25; Silontong, 2018, Maret 25).

Pembelajaran matematika sendiri memiliki beberapa tujuan. Tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut (Depdiknas, 2006, hlm. 346):

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 kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman matematis. Menurut Ruseffendi (2006, hlm. 156) bahwa, Terdapat

banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahwa pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman matematis siswa sangatlah penting, selain untuk mengetahui dan mengerjakan soal-soal matematika, siswa juga dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep matematika siswa akan tercapai apabila siswa tersebut mampu mengenal, menjelaskan, dan menarik kesimpulan tentang konsep yang sedang dipelajari. Menurut Bloom (Harjanto, 1996: 60), pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap pengertian dari sesuatu yang dapat dipertunjukkan dalam bentuk menerjemahkan sesuatu, menafsirkan sesuatu dengan cara menjelaskan atau membuat intisari, dan memperkirakan kecenderungan pada masa yang akan datang.

Adapun indikator dari kemampuan pemahaman matematis (dalam Astuti, 2013:14), yaitu:

1. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika.
4. Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika

Pada kegiatan pembelajaran matematika di sekolah peneliti menemukan berbagai masalah yaitu, keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran tidak terlihat. Para siswa jarang sekali mengajukan idenya, walaupun guru berulang kali meminta agar siswa bertanya jika ada hal-hal yang belum paham. Kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika belum terlihat. Banyak ditemukan siswa yang malas mengerjakan soal-soal latihan, mengerjakan pekerjaan rumah dan biasanya siswa baru menulis setelah soal tersebut dikerjakan

oleh guru. Faktor guru yang kurang menarik dalam memberikan materi sehingga membuat siswa menjadi bosan dengan pelajaran matematika, sehingga ketika guru memberikan soal, siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Pada saat proses kegiatan pembelajaran kebanyakan siswa bersifat pasif, takut, atau malu mengemukakan pendapat. Keadaan seperti ini sedikit banyak akan mengganggu kelancaran pembelajaran dan juga kreatifitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh gurunya. Jika hal ini dibiarkan terus maka menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam mempelajari, memahami konsep, dan menyelesaikan soal-soal matematika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas X SMK Al-Hadi Bandung dengan memberikan 4 soal materi komposisi fungsi yaitu:

1. Diketahui fungsi  $f(x) = 2x + 1$  dan  $g(x) = \frac{4x-2}{2x+1}$  maka  $(f \circ g)(x)$  adalah ...
2. Diketahui fungsi  $f(x) = 2x^2$  dan  $g(x) = 4 - 2x$  maka  $(f \circ g)(x)$  adalah ...
3. Diketahui fungsi  $f(x) = 2x^2$ ,  $g(x) = 2 - 2x$  dan  $h(x) = 2 + x$  maka  $(f \circ g \circ h)(1)$  adalah ...
4. Suatu pemetaan  $f: R \rightarrow R$  dengan  $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x + 5$  dan  $g(x) = 2x + 3$  maka  $f(x)$  adalah ...

$$\begin{aligned}
 1) \quad f \circ g(x) &= f(g(x)) \\
 &= 2 \left( \frac{4x-2}{2x+1} \right) + 1 \\
 &= \frac{8x-4}{2x+1} + 1 \\
 &= \frac{8x-4+2x+1}{2x+1} \\
 &= \frac{10x-3}{2x+1}
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.1** Salah satu jawaban siswa nomor satu

Dalam soal nomor 1 tersebut, indikator dari pemahaman matematika menurut Astuti yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Pada jawaban yang dikerjakan, siswa diminta untuk mencari fungsi komposisi dari fungsi  $f(x) = 2x + 1$  dan  $g(x) = \frac{4x-2}{2x+1}$  maka carilah  $(f \circ g)(x)$ , siswa mampu memahami masalah yang diberikan, namun siswa tersebut kurang tepat dalam menghitung berbentuk yang pecahan yaitu  $2\left(\frac{4x-2}{2x+1}\right) + 1 = \frac{8x-4+1}{2x+1} = \frac{8x-3}{2x+1}$ . Siswa masih keliru dalam menghitung berbentuk nilai pecahan, seharusnya jawabannya adalah  $2\left(\frac{4x-2}{2x+1}\right) + 1 = \frac{8x-4}{2x+1} + \frac{1}{1} = \frac{8x-4+2x+1}{2x+1} = \frac{8x+2x-4+1}{2x+1} = \frac{10x-3}{2x+1}$ .

Soal yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 25 sedangkan skor minimum yang diperoleh oleh siswa adalah 5. Diperoleh dari 31 orang siswa hanya 19 orang siswa (61%) yang mampu menjawab benar yaitu. Hasil jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

2. Dik:  $f(x) = 2x^2$   
 $g(x) = 4 - 2x$   
 Dit:  $(f \circ g)(x)$ ?  
 jawab:  
 $f \circ g(x) = f(g(x))$   
 $= f(4 - 2x)$   
 $= (2x^2) - (4 - 2x)$   
 $= 2x^2(4 - 2x)$   
 $= 4x^2 - 8$   
 $= \frac{4x^2 - 8}{4 - 2x} - \frac{4x^2 - 8x + 12x}{4 - 2x}$   
 $= 4x^2 + 8x - 2x$   
 $= \frac{12x^2 - 2x}{4 - 2x}$

**Gambar 1.2** Salah satu jawaban siswa nomor dua

Selanjutnya dari soal nomor 2, indikator pemahaman matematis siswa menurut Astuti yaitu mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Pada jawaban yang dikerjakan, siswa diminta untuk mencari fungsi  $f(x) = 2x^2$  dan  $g(x) = 4 - 2x$  maka  $(f \circ g)(x)$ . Banyak siswa yang sudah paham

akan konsepnya, namun siswa tersebut masih belum teliti dalam proses perhitungannya, kesalahannya yaitu siswa tidak memasukan fungsi  $g(x) = 4 - 2x$  terhadap fungsi  $f(x) = 2x^2$  jadi jawabannya masih terdapat  $x$ .

Soal yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 25 sedangkan skor minimum yang diperoleh oleh siswa adalah 5. Diperoleh dari 31 orang siswa hanya 13 orang siswa (42%) yang mampu menjawab benar. Hasil jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

3. Dik :  $f(x) = 2x^2$   
 $g(x) = 2 - 2x$   
 $h(x) = 2 + x$   
 dit :  $f \circ g \circ h (1)$  ?  
 Jawab :  
 $f \circ g \circ h (1) = f(g(h(x)))$   
 $= f(g(2+x))$   
 $= f(2(2+x)+x)$   
 $= f(4x+x+x)$   
 $= 2(4x+x+x)(4x+x+x)$   
 $= 2(16x+x^2+x^2)$   
 $= 32x+2x^2+2x^2$   
 $= 32x+4x^2$

**Gambar 1.3** Salah satu jawaban siswa nomor tiga

Selanjutnya dari soal nomor 3, indikator pemahaman matematis siswa menurut Astuti yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Siswa diminta untuk mencari fungsi  $f(x) = 2x^2$ ,  $g(x) = 4 - 2x$  dan  $h(x) = 2 + x$  maka  $(f \circ g \circ h)(1)$ . Banyak siswa yang belum paham dalam menentukan aturan pada materi komposisi fungsi pada soal tersebut, permasalahan ini dapat dilihat dari jawaban beberapa siswa yang salah menentukan aturan komposisi fungsi yang memiliki sebuah syarat dalam fungsi tersebut dimana siswa langsung menjawab dengan rumus  $(f \circ g \circ h)(1) = f(g(h(x)))$ . Seharusnya siswa harus memisahkan fungsi tersebut yaitu terlebih dahulu mencari  $(f \circ g \circ h)(x) = f(g(x))$ , lalu dilanjutkan ke rumus  $(f \circ g \circ h)(x) = f(h(x))$  dan masukanlah 1 ke hasil persamaan  $(f \circ g \circ h)(1)$ .

Soal yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 25 sedangkan skor minimum yang diperoleh oleh siswa adalah 5. Diperoleh dari 31 orang siswa hanya 11 orang siswa (35%) yang mampu menjawab benar dengan skor ideal 25. Hasil jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menerapkan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep matematika tersebut.

$$\begin{aligned}
 4. \quad (g \circ f)(x) &= 2f(x) + 3 \\
 2f(x) + 3 &= 2x^2 + 4x + 5 \\
 2f(x) &= 2x^2 + 4x + 5 - 3 \\
 2f(x) &= 2x^2 + 4x + 2 \\
 f(x) &= 2x^2 + 4x + 2
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.4** Salah satu jawaban siswa nomor empat

Selanjutnya dari soal nomor 4, indikatornya yaitu Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika. Siswa diminta untuk mencari hasil dari pemetaan  $f: R \rightarrow R$  dengan  $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x + 5$  dan  $g(x) = 2x + 3$  maka berapakah hasil dari  $f(x)$ . Pada jawaban yang dikerjakan, siswa dapat mengerjakan soal yang sudah diberikan, namun kesalahannya adalah pada saat siswa menjawab soal, siswa mengerjakannya tidak sampai dengan selesai. Seharusnya diakhir jawaban ditambahkan  $x^2 + 2x + 1$  sebagai hasil akhirnya.

Soal yang sudah dipaparkan memiliki skor ideal 25 sedangkan skor minimum yang diperoleh oleh siswa adalah 5. Diperoleh dari 31 orang siswa hanya 22 orang siswa (71%) yang mampu menjawab benar dengan skor ideal 25. Hasil jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menerapkan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep matematika tersebut.

Berdasarkan pemaparan tersebut terlihat bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis siswa belum tercapai secara optimal. Berdasarkan keempat soal diatas jika siswa mampu menjawab dengan benar maka skor ideal yang di



peroleh siswa adalah 100. Akan tetapi untuk soal nomor 1 hanya 61% dari 31 siswa hanya 19 siswa yang mampu menjawab soal dengan benar dengan skor ideal 25. Untuk soal nomor 2 hanya 42% dari 31 siswa hanya 15 siswa yang menjawab soal dengan benar dengan skor ideal 25. Untuk soal nomor 3 hanya 35% dari 31 siswa hanya 11 siswa yang menjawab soal dengan benar dengan skor ideal 25 dan untuk soal nomor 4 hanya 71% dari 31 siswa hanya 22 orang siswa yang menjawab soal dengan benar dengan skor ideal 25. Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang dimiliki itu kurang.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi aktifitas belajar siswa. Ruseffendi (2006) menjelaskan bahwa faktor dari dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi belajar siswa di antaranya adalah kecerdasan, kesiapan, bakat, kemauan belajar, serta minat siswa. Sedangkan faktor dari luar diri siswa meliputi model penyajian materi pelajaran, pribadi dan sikap guru, suasana pengajaran, kompetensi guru, serta kondisi masyarakat luas. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi belajar siswa adalah kemandirian belajar (*self-regulated learning*).

Faktor lain yang juga mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah rendahnya kemandirian belajar siswa. Apabila seorang siswa mampu mengatasi masalah yang diberikan, mempunyai rasa percaya diri dalam menyelesaikannya, serta mengatasi masalah tersebut tanpa bantuan orang lain, maka siswa tersebut akan memperoleh hasil belajar yang baik. Bila siswa mempunyai semua sikap tersebut maka sikap *Self Regulated Learning* dapat berkembang dalam dirinya. Menurut Schunk dan Zimmerman dalam (Hendriana, 2017: 228) mendefinisikan *Self Regulated Learning* sebagai proses belajar yang terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan. Apabila tujuan yang akan kita capai dan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis, maka hal tersebut dinamakan sebagai *Self Regulated Learning* dalam kemampuan pemahaman matematis.

Dari *Self Regulated Learning* tersebut kemudian akan tercipta kepercayaan diri pada siswa. Hal ini sesuai dengan apa yang dijelaskan dalam peraturan pemerintah No.19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan bab V pasal 26 bahwa standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan yang lebih tinggi. Dalam uraian tersebut dapat terlihat jelas bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di kelas bertujuan agar siswa mampu belajar mandiri. Dengan sikap mandiri siswa diharapkan tidak memiliki ketergantungan terhadap orang lain dan dapat lebih percaya diri.

Untuk menjangkir tingkat kemandirian belajar siswa, peneliti melakukan observasi di SMK Al-Hadi Bandung pada tanggal 07 Januari 2019, mata pelajaran matematika dirasa sangat sulit dipahami menurut sebagian besar siswa, khususnya kelas X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) 1 dan X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) 3. Sumber belajar yang digunakan siswa juga hanya Buku Matematika SMA/SMK Kelas X, Kementerian dan Kebudayaan Republik Indonesia Edisi Revisi 2016 dan Buku Sukses Matematika Tambahan (SPM), Karangan Sulistiyono, Penerbit Erlangga, 2008, sehingga siswa kurang memahami konsep secara menyeluruh dan kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode konvensional untuk menyampaikan pelajaran. Hal ini membuat proses pembelajaran matematika di kelas menjadi monoton dan siswa merasa bosan, karena siswa dalam pembelajaran masih pasif sebatas penerima informasi materi yang disampaikan oleh guru. Salah satu guru matematika SMK Al-Hadi Bandung juga menyebutkan bahwa selama ini jarang mengajarkan matematika dengan media pembelajaran. Pada umumnya siswa kurang terlibat secara aktif. Hal ini disebabkan karena metode dan pendekatan yang digunakan guru kurang mendorong siswa untuk belajar secara kondusif. Guru cenderung lebih banyak ceramah dan kurang inovatif dalam menggunakan metode dan media pembelajaran.



Terkait dengan permasalahan yang ada yaitu kurang maksimalnya kemampuan pemahaman matematis dan *self regulated learning* siswa maka perlu suatu upaya untuk memaksimalkannya. Pembelajaran harus mampu mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan mengoptimalkan sikap *self regulated learning* siswa dengan mengupayakan agar mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, mengoptimalkan peran guru sebagai fasilitator, dan mendorong siswanya untuk aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya yaitu dengan melakukan pembelajaran yang berbasis pada masalah-masalah yang menantang. Pembelajaran tersebut dapat disajikan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT).

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model *Teams Games Tournament* (TGT) memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Cara yang dapat digunakan oleh guru untuk menunjang upaya peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan *self regulated learning* siswa salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran tersebut mampu memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar. Untuk itulah, diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan, tidak sekedar hafalan dan mengingat saja. Salah satu media yang dapat menarik motivasi siswa adalah kartu trimino matematika.

Menurut (Jesi Alexander Alim S. J., September 2015) dalam Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, Salah satu media pembelajaran kartu trimino matematika bukanlah suatu kartu yang digunakan untuk berjudi,

melainkan suatu media untuk pembelajaran yang bentuknya dibuat seperti kartu domino tetapi dalam berbentuk segitiga untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Kartu trimino digunakan untuk memahami dasar-dasar trigonometri. Kartu trimino matematika ini merupakan media yang dirancang sendiri oleh peneliti dan merupakan hasil penelitian sebelumnya. Kartu trimino yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif akan mengarahkan siswa belajar dan bermain game dalam kelompok. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran serta seluruh siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif diharapkan semua siswa dapat menguasai materi trigonometri. Hubungan kerja seperti itu memungkinkan timbulnya persepsi yang positif tentang apa yang dapat dilakukan siswa untuk mencapai keberhasilan belajar berdasarkan kemampuan dirinya secara individu dan andil dari anggota kelompok lain selama belajar bersama dalam kelompok. Tentunya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis trimino matematika harus diterapkan di kelas X SMK Al-Hadi Bandung.

Alasan peneliti menggunakan materi trigonometri karena, trigonometri merupakan salah satu pokok bahasan yang dipelajari pada semester genap untuk kelas X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP). Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti, di kelas X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) SMK Al-Hadi Bandung yaitu motivasi belajar siswa masih kurang dalam pembelajaran, sehingga menyebabkan pemahaman dan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang maksimal.

Untuk membuat siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran kartu trimino matematika, karena dengan menggunakan media pembelajaran, siswa akan terbiasa lebih aktif dan lebih mandiri. Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu upaya guru agar siswa terbiasa belajar mandiri dan

meningkatkan motivasi belajar. Untuk menghasilkan pengembangan media pembelajaran tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan *Self Regulated Learning* Melalui Model *Teams Games Tournament* Berbasis Kartu Trimino”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang, identifikasi masalah dan pemilihan masalah diatas, beberapa masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis?

### **C. Tujuan Penelitian**

Dalam hal ini semua aktivitas akan memiliki tujuan untuk menjadi target pencapaian sebuah aktivitas begitupun pada penelitian ini, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran

*Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Segala sesuatu yang dilakukan semestinya akan memiliki nilai atau manfaat, begitu pula dengan suatu penelitian. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti: sebagai pengalaman langsung dalam penerapan *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media kartu trimino matematika dalam pembelajaran.
2. Bagi Guru: Guru akan menemukan alternatif dalam pembelajaran matematika yaitu salah satunya melakukan pembelajaran dengan model tertentu dengan mengoptimalkan fasilitas yang ada disekolah dengan menggunakan media kartu trimino matematika sekaligus sebagai upaya peningkatan kemandirian belajar siswa.
3. Bagi siswa: memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dengan mengoptimalkan penggunaan media kartu trimino matematika sebagai alat pembelajaran dan melatih kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran yang menantang.
4. Bagi Penelitian Selanjutnya: hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian dan perbandingan sekaligus referensi dalam penelitian yang serupa.

### **E. Batasan Masalah**

Agar masalah ini dapat dikaji secara mendalam, maka perlu adanya pembatasan ruang lingkup. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran kartu trimino matematika.
2. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Trigonometri, Matematika Wajib Kompetensi Dasar Pengetahuan 3.8 tentang menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dan Kompetensi Dasar Keterampilan 4.8 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi, kelas X SMA/SMK
3. Kelas yang akan digunakan sebagai objek penelitian sejumlah 2 kelas, yaitu kelas X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) 1 dan X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) 3.

### **F. Kerangka Berfikir**

Trigonometri merupakan salah satu pokok bahasan yang dibahas pada kelas X SMA Matematika Wajib semester genap dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan 3.8 tentang menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dan Kompetensi Dasar Keterampilan 4.8 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi.

Pemahaman matematis siswa sangatlah penting, selain untuk mengetahui dan mengerjakan soal-soal matematika, siswa juga dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep matematika siswa akan tercapai apabila siswa tersebut mampu mengenal, menjelaskan, dan menarik kesimpulan tentang konsep yang sedang dipelajari. Menurut Bloom (Harjanto, 1996: 60), pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap pengertian dari sesuatu yang dapat dipertunjukkan dalam bentuk menerjemahkan sesuatu, menafsirkan sesuatu dengan cara menjelaskan atau

membuat intisari, dan memperkirakan kecenderungan pada masa yang akan datang.

Adapun indikator dari kemampuan pemahaman matematis (dalam Astuti, 2013:14), yaitu:

1. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika.
4. Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika

Selain membahas dan meneliti mengenai kemampuan pemahaman matematis, peneliti juga akan membahas dan meneliti mengenai sikap siswa yaitu sikap kemandirian belajar. Dengan adanya sikap ini, siswa dapat mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri serta dapat mengevaluasi sendiri hasil belajar yang ia lakukan sehingga tidak selalu harus menunggu arahan dari guru. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memiliki dan meningkatkan sikap kemandirian belajarnya.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa adalah *Teams Games Tournament* (TGT) model pembelajaran yang merupakan model pembelajaran kooperatif dengan adanya *games* dan *tournament* dengan membentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang terdiri dari 3-5 orang siswa dengan tidak memandang ras, jenis kelamin, dan akademiknya. Menurut (Yudianto, W. 2014) tahapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan menggunakan media pembelajaran kartu trimino matematika yaitu:

1. Presentasi di Kelas

Penyajian materi dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) diperkenalkan melalui presentasi di kelas yang dilakukan guru pada saat awal pembelajaran. Guru memberikan bahan ajar kepada siswa terlebih dahulu, pada saat pemberian bahan ajar, siswa harus benar-benar memperhatikan serta harus berusaha memahami materi dalam bahan ajar dengan sebaik mungkin, karena



akan membantu siswa dalam bermain *games* di *tournament* saat bermain kartu trimino matematika. Selain itu, siswa di tuntut untuk aktif dengan mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

## 2. Menentukan Kelompok

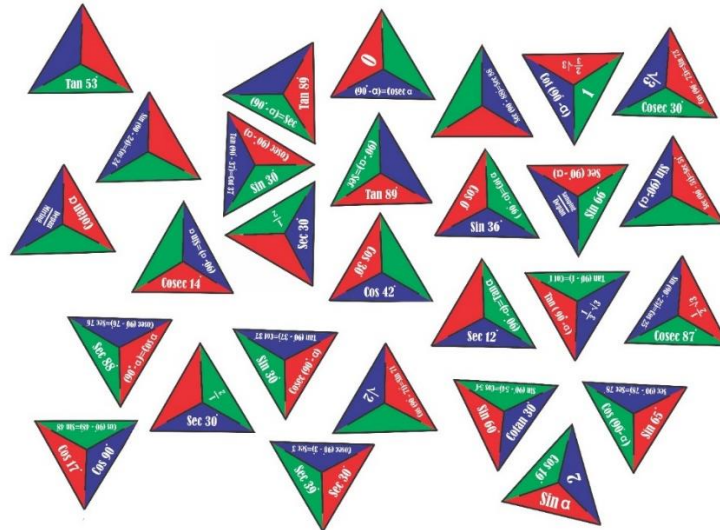
Setelah pembelajaran selesai, siswa diminta untuk menentukan kelompok secara heterogen dengan batas 5-6 orang untuk setiap kelompoknya. Setelah itu siswa berkumpul dengan masing masing kelompoknya dengan mempelajari bahan ajar yang telah diberikan oleh guru agar dapat bekerja optimal saat turnamen nanti.

## 3. Permainan (*Games*)

Apabila siswa telah selesai memperdalam materi pada bahan ajar dengan kelompoknya, tugas siswa selanjutnya adalah melakukan *games*. *Games* ini dilakukan oleh setiap kelompoknya dengan secara bergiliran. Di meja tersebut terdapat beberapa kartu trimino matematika yang selanjutnya akan dibagikan ke setiap siswa dengan prosedur menggunakan media kartu trimino matematika ini sebagai berikut:

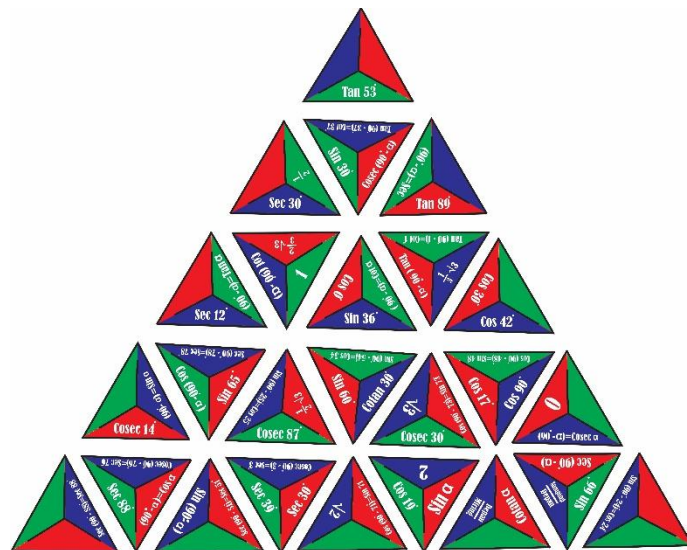
- a. Guru memperkenalkan materi yang akan dibahas kepada siswa.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.
- c. Guru membagikan bahan ajar matematika tentang nilai rasio trigonometri untuk sudut-sudut disetiap kuadran kepada masing-masing kelompok dan mencermati bahan ajar dengan baik.
- d. Guru mempersilahkan siswa untuk memahami bahan ajar dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya.
- e. Setiap kelompok menghentikan diskusinya, jika semua anggota kelompok sudah memahami semua bahan ajarnya
- f. Guru mempersiapkan 6 meja turnamen untuk bermain kartu trimino matematika dan setiap meja diberi nomor 1 – 6
- g. Setiap siswa menempati meja turnamen berdasarkan kelompoknya.

- h. Pada setiap meja turnamen, guru telah menyediakan kartu trimino matematika yang sudah disediakan secara acak.



**Gambar 1.5** kartu trimino matematika secara acak

- i. Siswa diminta untuk bekerja sama dalam menyusun kartu trimino matematika menjadi bangun segitiga.



**Gambar 1.6** kartu trimino matematika tersusun berbentuk segitiga

- j. Siswa diharuskan bekerja sama dengan teman kelompoknya, dan bisa membagi tugas pada kelompoknya, dengan waktu permainan selama 15 menit
- k. Kelompok yang berhasil menyusun kartu trimino matematika dengan cepat dan benar maka kelompok tersebut akan diberikan nilai.

Setelah menentukan pemain yang menang dan menghitung skor yang didapat setiap siswa dalam kelompoknya, kemudian guru menghitung nilai yang telah didapat dari perwakilan kelompok di tulis pada papan nilai *games* kartu trimino matematika agar siswa dapat mengevaluasi untuk bermain lebih baik di pertemuan yang selanjutnya.

#### 4. Turnamen (*Tournament*)

*Tournament* dilakukan tiap akhir pekan atau pada akhir sub bab dengan menghitung jumlah nilai yang telah didapat sejak pertemuan pertama sampai akhir. Soal-soal turnamen harus dirancang sedemikian rupa agar semua siswa dapat menyumbangkan poin bagi kelompoknya. Kelompok siswa yang mendapatkan nilai paling besar ialah sebagai pemenangnya, dan untuk kelompok yang kalah yaitu kelompok yang mendapatkan nilai terkecil di papan *games* kartu trimino matematika.

#### 5. Penghargaan Tim

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan hasil yang diperoleh dari setiap kelompoknya dengan memberikan hadiah atau apresiasi dari setiap urutan pemenang.

Selain meneliti tentang pemahaman matematis dan kemandirian belajar penelitian ini juga dibantu dengan media pembelajaran yaitu media kartu trimino matematika. Media kartu trimino matematika ini hampir sama dengan kartu domino biasa, tetapi bukan seperti kartu domino yang digunakan oleh orang untuk berjudi, melainkan suatu media untuk pembelajaran yang bentuknya dibuat seperti kartu domino tetapi dalam bentuk segitiga untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Kartu trimino matematika ini dibuat dengan bahan yang tebal berbentuk segitiga dimana setiap kartu dibagi menjadi tiga bagian setiap bidangnya terdapat soal-soal matematika dan juga jawabannya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dan satu kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Bila disajikan dalam bentuk skema, kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.7



**Gambar 1.7** Kerangka berfikir

## G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Terdapat perbedaan peningkatan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika dengan pembelajaran konvensional.

3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah :

H<sub>0</sub>:Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H<sub>1</sub>:Terdapat perbedaan perbedaan peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media kartu trimino matematika lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **H. Hasil Penelitian Terdahulu**

Adapun penelitian yang relevan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Khilmatur Nafis, 2012) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode Permainan Trimino Terhadap Hasil Belajar Matematika Tentang Pecahan Siswa Kelas IV SD Se-Dabin IV Di Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus Tahun 2012”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan menggunakan metode permainan trimino dibandingkan dengan yang diberikan perlakuan menggunakan metode konvensional. Berdasarkan hasil penelitian Khilmatur Nafis, Terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan menggunakan metode permainan trimino dibandingkan dengan yang diberikan perlakuan menggunakan metode konvensional.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Jesi Alexander Alim, S. J. (September 2015) yang berjudul “Pengaruh penggunaan Media Trimino Matematika dalam tatanan model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SDN 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang Kabupaten Kampa”. Berdasarkan hasil penelitian Jesi Alexander Alim, S. J,



Pembelajaran melalui penggunaan media trimino matematika menyebabkan terjadinya perbedaan peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan media kartu trimino matematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khilmatur Nafis dan Jesi Alexander Alim, S. J. pembelajaran yang menggunakan media kartu trimino matematika lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan *Self Regulated Learning* melalui pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis kartu trimino matematika untuk mengukur aspek kognitif kemampuan pemahaman matematis siswa.

