

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa, dan Kemandirian Belajar Matematika.

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika manusia berubah dari yang tidak mampu menjadi mampu atau dari tidak berdaya menjadi sumber daya. Perubahan yang terjadi pada manusia itu tidak terjadi begitu saja, melainkan melalui proses yang disebut belajar.

Belajar merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Belajar menurut Surya (Yuliana 2015:8) adalah bahwa suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai penguasaan individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Sedangkan menurut Gagne (Yuliana 2015:9) bahwa belajar merupakan kecenderungan perubahan diri manusia yang dapat dipertahankan selama proses pertumbuhan yang terjadi dalam kondisi tertentu yang dapat diamati, diubah, dan dikontrol.

Menurut pengertian belajar diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan individu melalui suatu proses usaha untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru, secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungan yang

kondisi-kondisi tertentu dapat diamati, diubah, dan dikontrol. Belajar dan proses pembelajaran adalah suatu hal yang tidak dapat dipisahkan.

Pembelajaran matematika di sekolah tidak dapat dipisahkan dari definisi matematika. Berdasarkan Lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014 matematika adalah ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia, mendasari perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu, dan memajukan daya pikir manusia. Dapat didefinisikan matematika sebagai ilmu yang tidak terbatas pada angka saja, tetapi keahlian dalam menggunakan prosedur untuk memahami dan mengaplikasikannya.

Ruseffendi (2006:260) mendefinisikan “matematika sebagai hasil pemikiran manusia berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran menggunakan simbol, notasi atau lambang yang seragam yang dapat dipahami matematikawan diseluruh dunia”. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang dapat mengembangkan pola berpikir, hubungan, struktur, ide dan konsep dengan pembuktian yang logis untuk membantu manusia dalam mengatasi permasalahannya.

2. Model *Student Facilitator and Explaining (SFAE)*

a. Pengertian Model *Student Facilitator and Explaining (SFAE)*

Menurut Trianto (2007) (Yuliana 2015:18) menyatakan bahwa “Model *Student Facilitator and Explaining* ini merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen”. Suprijono (2009:128), “Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan

suatu model pembelajaran dimana siswa mempresentasikan ide atau pendapat pada siswa lainnya”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan model pembelajaran berkelompok dengan teman kelompoknya yang di pilih secara acak terdiri dari 4-5 orang. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk menyampaikan ide/gagasan atau pendapat nya sendiri. Model *Student Facilitator and Explaining* dilakukan dengan cara penguasaan siswa terhadap bahan-bahan pembelajaran melalui imajinasi dan penghayatan yang dilakukan siswa. Menurut Huda (Mufrika 2011) bahwa, “Pengembangan imajinasi dan penghayatan yang dilakukan siswa dengan memerankan sebagai tokoh pada benda hidup atau benda mati”. Model ini dapat dilakukan secara individu ataupun secara kelompok. Oleh karenanya, model ini dapat meningkatkan motivasi belajar, antusias, keceriaan, dan rasa senang dalam belajar siswa.

Pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkat penguasaan akademik.

b. Kelebihan dan Kelemahan Model *Student Facilitator and Explaining*

Menurut Prasetyo (Yuliana 2015) terdapat kelebihan dalam model *Student Facilitator and Explaining* ini adalah :

- 1) Seluruh siswa dapat berpartisipasi dan mempunyai kesempatan untuk menunjukkan kemampuan dalam bekerja sama hingga berhasil

2) Dapat menambah pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa.

Selanjutnya, akan dipaparkan beberapa kelemahan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Adanya pendapat yang sama sehingga hanya sebagian saja yang tampil
- 2) Banyak siswa yang kurang aktif apabila malas

c. Langkah-langkah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

Menurut Suprijono (2009:128) langkah-langkah yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai
- 2) Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis besar materi
- 3) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok secara bergiliran untuk mengembangkan dan menjelaskan hasil tersebut kepada kelompok lainnya melalui bagan/petaa konsep yang dibuat.
- 5) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan pendapat lain.
- 6) Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pendapat.
- 7) Guru menerapkan materi yang belum dipahai siswa secara singkat dan jelas.
- 8) Penutup

Berdasarkan kedelapan langkah diatas siswa sangat berperan aktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Guru berperan sebagai fasilitator, menyampaikan tujuan dan menyajikan informasi lalu membimbing siswa dalam

kelompok belajarnya. Memotivasi siswa agar dapat menjelaskan kepada teman-temannya agar memahami hasil diskusi kelompoknya tersebut.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Memecahkan masalah selalu dihadapi oleh setiap manusia dalam hidupnya, seorang pedagang akan menghadapi masalah untung-rugi, petani menghadapi gagal panen, pemerintah menghadapi masalah pembangunan, guru menghadapi peningkatan mutu pendidikan, dan lain sebagainya.

Pemecahan masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari semua proses belajar matematika, sehingga seharusnya tidak dijadikan sebagai bagian yang terpisah dari program pengajaran matematika menurut NCTM 2000 (Puspita 2014:11). Pernyataan ini dengan jelas mengindikasikan bahwa pemecahan soal harus dipandang sebagai sarana siswa mengembangkan ide-ide matematika.

Polya (Shadiq, 2008:27) mengingatkan para guru bahwa bantuan seorang guru kepada siswanya tidak boleh terlalu banyak dan tidak boleh terlalu sedikit. Menurutnya, jika bantuan seorang guru terlalu sedikit, maka siswa akan mengalami hambatan yang cukup besar, namun jika bantuan itu terlalu banyak, maka sedikit sekali yang akan didapat para siswa dari proses belajarnya. Biarlah para siswa yang berbakat (talented) ini belajar memecahkan masalah secara mandiri lebih dahulu, namun bantulah ia dengan pertanyaan jika yang ia lakukan salah atau mengarah kearah yang salah.

Sudah tak musim zaman sekarang siswa terus ingin disuapi oleh guru, sekarang zamannya siswa yang mencari sendiri. Menunjukkan cara memecahkan masalah itu kepada siswa tidak efektif, karena ada kemungkinan siswa hanya

belajar rangkaian/proses langkah-langkah pengerjaan soal. Metode yang paling ialah membimbing anak untuk menemukan aturan itu sendiri. Menurut NCTM 2000 (Puspita 2014:21) standar pemecahan masalah melalui program pembelajaran dari pra-TK sampai kelas 12 yaitu,

Harus memungkinkan semua siswa untuk: (a)Membangun pengetahuan matematik baru melalui pemecahan soal (b)Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika dan dalam bidang lain (c)Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal (d)Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan soal matematika.

Jadi, para siswa memecahkan masalah bukan untuk menerapkan matematika, tetapi untuk belajar matematika yang baru. Dalam memecahkan masalah hal yang difokuskan siswa yaitu pada metode-metode penyelesaiannya, maka yang menjadi hasilnya adalah pemahaman baru tentang matematika yang ada didalam masalah tersebut.

Gagne (Ruseffendi, 2006:335) mengatakan, “Pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya”. Suatu persoalan dikatakan masalah, jika persoalan tersebut tidak bisa diselesaikan dengan cara biasa, hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Ruseffendi (2006:335), “Masalah dalam matematika adalah sesuatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa algoritma rutin”.

Ruseffendi (2006:336) menarik kesimpulan dari penelitiannya sebagai berikut:

Sesuatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang, pertama bila persoalan itu tidak dikenalnya. Maksudnya ialah siswa belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya. Kedua ialah siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun

pengetahuan siapnya; terlepas dari apakah ia sampai atau tidak kepada jawabannya. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya bila ia ada niat menyelesaikannya.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya. Siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Membelajarkan pemecahan masalah akan memungkinkan siswa berfikir lebih kritis dalam menyelidiki masalah sehingga menjadikan siswa lebih baik dalam menanggapi suatu permasalahan matematika pelajaran atau permasalahan yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Polya (Suherman, 2003:91) menguraikan proses yang dapat dilakukan pada setiap langkah pemecahan masalah. Langkah kegiatan pemecahan masalah yang digunakan adalah:

a) Memahami Masalah

Pada tahap ini siswa dituntut dapat memahami masalah dengan menyatakan masalah melalui kata-kata sendiri, menuliskan informasi apa yang diberikan, apa yang ditanyakan, serta membuat sketsa gambar (jika diperlukan).

b) Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah

Pada tahap ini siswa harus menentukan konsep yang mendukung pemecahan masalah dan menentukan persamaan matematis yang akan digunakan.

c) Melaksanakan perhitungan

Pada tahap ini siswa melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat dan memeriksa setiap langkah penyelesaian itu.

d) Memeriksa Kembali Kebenaran Hasil

Pada tahap ini siswa dapat melaksanakan proses peninjauan kembali dengan cara memeriksa hasil dan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan serta menguji kembali hasil yang diperoleh atau memikirkan apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut NCTM (Puspita 2014: 17) adalah sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- b) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
- c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika
- d) Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal
- e) Menggunakan matematika secara bermakna

4. Kemandirian Belajar Matematika

Kemandirian dalam belajar merupakan suatu aktifitas yang dilakukan secara sadar dan sengaja diantaranya untuk memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan serta aspirasi tanpa adanya paksaan dari siapapun. Siswa yang mandiri dalam belajarnya akan ditunjukkan dengan belajar sendiri, yaitu seorang siswa yang mempunyai bersikap positif terhadap kegiatan belajarnya, berpegang teguh pada tanggung jawab belajar, dan akan merencanakan suatu kegiatan belajarnya untuk mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik serta menganggap belajar sebagai tugas yang diterima secara sukarela. Seorang yang memiliki

kemandirian akan berkeinginan untuk mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya menerima begitu saja apa yang di berikan oleh guru melainkan siswa harus mampu membangun hubungan dari konsep dan prinsip yang dipelajari. Kondisi tersebut mampu memunculkan kemandirian belajar sehingga siswa mampu mengaktualisasi kebutuhan-kebutuhan sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Kemandirian belajar akan tumbuh dan berkembang jika peserta didik memiliki tingkat disiplin yang tinggi. Disiplin dalam mengatur waktu, melaksanakan aktivitas belajar sesuai dengan rencana, tidak mudah di pengaruhi oleh aktivitas lain diluar aktivitas belajar yang telah ditetapkan serta disiplin yang tinggi pun dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam meletakkan kegiatan belajar sebagai kebutuhan yang harus dipenuhi. Sedangkan komitmen terhadap kelompok diarahkan untuk mentaati aturan belajar kelompok sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang telah dibebankan kepadanya.

Siswa yang telah memiliki kemandirian belajar, tentunya dapat mengetahui hak dan kewajibannya sebagai pelajar dimanapun ia berada. Selain itu, siswa yang memiliki inisiatif dalam proses pembelajarannya.

a) Pengertian Kemandirian Belajar Siswa

Pengertian belajar mandiri menurut Hiemstra (Dhesiana 2009) adalah sebagai berikut :

- 1) Setiap individu berusaha meningkatkan tanggung jawab untuk mengambil berbagai keputusan.

- 2) Belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajaran.
- 3) Belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dengan orang lain.
- 4) Dengan belajar mandiri, siswa dapat mentransferkan hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan ke dalam situasi yang lain.
- 5) Siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktifitas, seperti : membac sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik, dan kegiatan korespondensi.
- 6) Peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan, seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif.
- 7) Beberapa instuisi pendidikan sedang mengembangkan belajar mandiri menjadi program yang lebih terbuka (seperti Universitas Terbuka) sebagai alternative pembelajaran yang bersifat individual dan program-program inovatif lainnya.

Dari pengertian belajar mandiri menurut Hiemstra diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian adalah perilaku siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain, dalam hal ini adalah siswa tersebut mampu melakukan belajar sendiri, dapat menentukan cara belajar yang efektif, mampu melaksanakan tugas-tugas belajar dengan baik dan mampu untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri.

b) Indikator Kemandirian Belajar

Desmita (2009:185) menyatakan bahwa indikator suatu kemandirian sebagai berikut:

- 1) Suatu kondisi dimana seorang memiliki hasrat bersaing untuk maju demi kebaikan dirinya sendiri
- 2) Mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi
- 3) Memiliki kepercayaan diri dan melaksanakan tugas-tugasnya
- 4) Bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya

Desmita (2009:183) juga menjelaskan bahwa kemandirian biasanya ditandai dengan kemampuan menentukan nasib sendiri, kreatif, dan inisiatif, mengatur tingkah laku, bertanggung jawab, mampu menahan diri, membuat keputusan-keputusan sendiri, serta mampu mengatasi masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain. Sedangkan Lovinger (Desmita 2009:188) mengemukakan tentang karakteristik kemandirian sebagai berikut :

- 1) Memiliki pandangan hidup sebagai suatu keseluruhan
- 2) Cenderung bersikap realistic dan objektif terhadap diri sendiri dan orang lain
- 3) Peduli terhadap pemahaman abstrak, seperti keadilan social
- 4) Mampu mengintegrasikan nilai-nilai yang bertentangan
- 5) Toleran terhadap ambiguitas
- 6) Peduli akan pemenuhan diri (*self-fulfilment*)
- 7) Ada keberanian untuk menyelesaikan konflik internal
- 8) Responsive akan kemandirian orang lain
- 9) Sadar akan adanya saling ketergantungan dengan orang lain
- 10) Mampu mengekspresikan perasaan dengan penuh keyakinan dan keceriaan.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah sikap dan kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara mandiri dan dengan sedikit bimbingan dari orang lain untuk menguasai suatu kompetensi dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

B. Analisis dan Pengembangan Materi

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

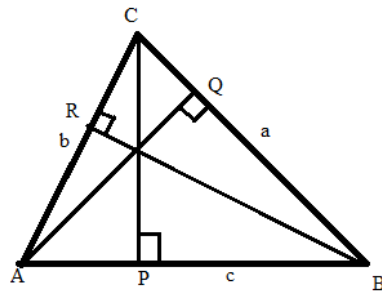
Materi Trigonometri merupakan salah satu materi yang terdapat pada kelas X Semester 2 Bab 5. Pembahasannya meliputi perbandingan, perbandingan trigonometri, perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran, rumus perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi, identitas trigonometri, grafik fungsi trigonometri, aturan sinus dan aturan kosinus, luas segitiga, dan Merancang Model Matematika yang berkaitan dengan trigonometri, aturan sinus, dan aturan kosinus. Adapun materi prasyarat dari Trigonometri adalah Segitiga, Rumus Phytagoras.

Terkait dengan penelitian ini, peneliti menggunakan Trigonometri sebagai materi dalam instrumen tes. Dimana materi trigonometri tersebut diaplikasikan ke dalam kemampuan pemecahan masalah matematik yaitu menghubungkan antara trigonometri dengan materi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan materi matematika.

Hubungan antara materi Trigonometri, kemampuan pemecahan masalah matematik, serta model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* diuraikan sebagai berikut :

Pembelajaran menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* pada materi Trigonometri Aturan sinus mula-mula siswa diberi stimulus berupa gambar segitiga seperti di bawah ini :

1. Aturan Sinus



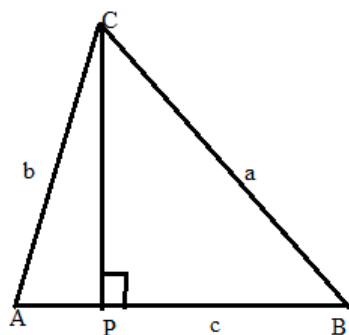
Perhatikan segitiga sembarang ABC disamping, bahwa :

- a. Panjang sisi AB = c
- b. Panjang sisi AC = b
- c. Panjang sisi BC = a
- d. Garis CP merupakan garis tinggi pada sisi AB
- e. Garis AQ merupakan garis tinggi pada sisi BC
- f. Garis BR merupakan garis tinggi pada sisi AC

Dalam tiap segitiga ABC, perbandingan panjang sisi dengan sinus sudut yang berhadapan dengan sisi itu mempunyai nilai yang sama. Maka di dapatlah rumus aturan sinus sebagai berikut :

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

2. Aturan Kosinus



Perhatikan segitiga sembarang ABC disamping, bahwa :

- a. Panjang sisi AB = c
- b. Panjang sisi AC = b
- c. Panjang sisi BC = a
- d. Garis CP adalah garis tinggi pada sisi AB

Pada segitiga ABC berlaku aturan kosinus yang dapat dinyatakan dengan persamaan :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

3. Luas Segitiga

a) Luas segitiga dengan dua sisi dan satu sudut diketahui

$$L = \frac{1}{2} bc \sin A$$

$$L = \frac{1}{2} ac \sin B$$

$$L = \frac{1}{2} ab \sin C$$

b) Luas segitiga dengan dua sisi dan sebuah sudut diadapan sisi diketahui

Jika dalam sebuah segitiga diketahui panjang dua buah sisi dan besar satu sudut dihadapan salah satu sisi, maka luas segitiga itu dapat ditentukan melalui langkah-langkah sebagai berikut

Langkah 1 :

Tentukan besar sudut- sudut yang belum diketahui dengan memakai aturan sinus.

Langkah 2 :

Setelah semua sudut diketahui, hitunglah luas segitiga dengan menggunakan salah satu rumus :

$$L = \frac{1}{2} bc \sin A$$

$$L = \frac{1}{2} ac \sin B$$

$$L = \frac{1}{2} ab \sin C$$

c) Luas segitiga dengan dua sudut dan satu sisi diketahui

$$L = \frac{a^2 \cdot \sin B \cdot \sin C}{2 \sin A}$$

$$L = \frac{b^2 \cdot \sin A \cdot \sin C}{2 \sin B}$$

$$L = \frac{c^2 \cdot \sin A \cdot \sin B}{2 \sin C}$$

d) Luas segitiga dengan ketiga sisinya diketahui

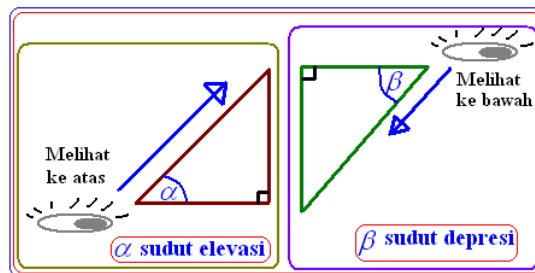
$$L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

Dengan $s = \frac{1}{2}(a + b + c)$ = setengah keliling segitiga ABC

4. Sudut Elevasi dan Sudut Depresi

Sudut Elevasi adalah sudut yang dibentuk oleh arah horizontal dengan arah pandangan mata pengamat ke arah atas.

Sudut Depresi adalah sudut yang dibentuk oleh arah horizontal dengan arah pandangan mata ke arah bawah.



5. Merancang model matematika yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri, aturan sinus, dan aturan kosinus.

Dalam perhitungan dan dalam kehidupan sehari-hari, sering dijumpai masalah yang model matematikanya memuat ekspresi trigonometri (perbandingan trigonometri, penggunaan aturan sinus, dan penggunaan aturan kosinus). Setelah kita tahu bahwa karakteristik masalahnya berkaitan dengan model matematika

yang memuat ekspresi trigonometri, maka pemecahan masalah tersebut selanjutnya diselesaikan sebagai berikut :

1. Tetapkan besaran yang ada dalam masalah seperti variabel yang berkaitan dengan ekspresi trigonometri.
2. Rumuskan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri, aturan sinus, dan aturan kosinus.
3. Tentukan penyelesaian dari model matematika.
4. Berikan tafsiran terhadap hasil-hasil yang diperoleh.

Penelitian ini menggunakan pembeajaran model kooperatif dengan teknik *Student Facilitator and Explaining*. Depdiknas (2003:5) “Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sarah Yuliana (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFAE)* untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa SMP”. Menyimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dan peningkatan kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian selanjutnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Ecep Kusnandar (2014) dalam penelitiannya yang judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap Hasil Belajar Siswa”. Menyimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Sikap bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

Persamaan antara peneliti Sarah Yuliana. Dengan peneliti adalah model pembelajaran dengan teknik *Student facilitator and Explaining* sebagai variabel bebasnya. Sedangkan perbedaannya adalah Sarah Yuliana meneliti kemampuan pemahaman konsep dan penelitian yang saya lakukan yaitu terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik. Penelitian yang dilakukan oleh Sarah Yuliana menyimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran.

2. Karakteristik Materi

Penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari KD yang sudah ditetapkan, berikut adalah KD yang telah ditetapkan oleh Permendiknas No.23 Tahun 2006

5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

5.2 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

5.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri, dan penafsirannya.

Terkait dengan penelitian ini peneliti hanya menggunakan KD 5.2 dan 5.3 sebagai tercantum sebagai bahan pembelajaran. Pada KD 5.2 materi trigonometri yaitu aturan sinus, aturan kosinus, dan luas segitiga dihubungkan dengan gagasan-gagasan konsep dalam matematika. Pada KD. 5.3 dikaitkan untuk mengenali dan menerapkan trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.

3. Bahan dan Media

Penelitian ini menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) secara berkelompok. Selanjutnya pembelajaran berlangsung secara berkelompok dengan masing-masing kelompok memegang satu LKS. Selama pembelajaran berlangsung guru membimbing siswa dalam berdiskusi untuk mempresentasikan kepada teman-temannya hasil diskusi kelompoknya.

4. Strategi Pembelajaran

Ruseffendi (2006:246), mengemukakan “Strategi belajar-mengajar dibedakan dari model mengajar. Model mengajar ialah pola mengajar umum yang dipakai untuk kebanyakan topik yang berbeda-beda dalam bermacam-macam bidang studi. Misalnya model mengajar: individual, kelompok (kecil), kelompok besar (kelas) dan semacamnya ...”. Selanjutnya Ruseffendi (2006:247) juga mengemukakan bahwa “Setelah guru memilih strategi belajar-mengajar yang

menurut pendapatnya baik, maka tugas berikutnya dalam mengajar dari guru itu ialah memilih metode/teknik mengajar, alat peraga/pengajaran dan melakukan evaluasi.”

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan strategi pembelajaran model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE). Yaitu model pembelajaran yang terdiri dari 4-5 orang setiap kelompoknya dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok kepada teman lainnya secara bergiliran.

C. Kerangka Pemikiran, Asumsi dan Hipotesis

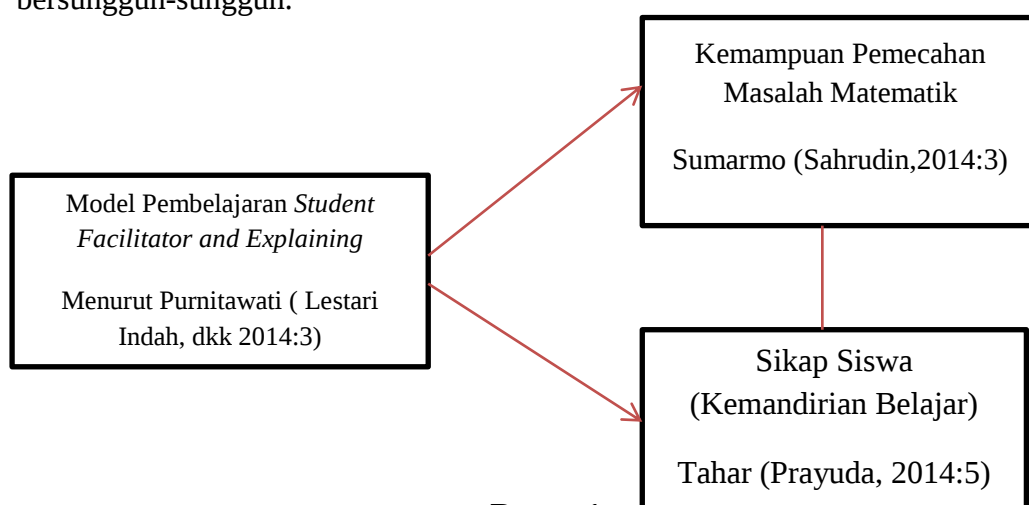
1. Kerangka Pemikiran

Sumarmo (Sahrudin, 2014:3), “pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah matematik pada siswa adalah bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika”. Keberhasilan Pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam pelaksanaan pendidikan. Agar pembelajaran berhasil guru harus membimbing siswa, sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan struktur pengetahuan bidang studi yang dipelajarinya. Untuk mencapai keberhasilan itu guru harus dapat memilih metode pembelajaran yang tepat untuk dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Tahar (Prayuda, 2014:5) menyatakan, “Kemandirian belajar adalah kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan ataupun bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metode belajar, dan evaluasi hasil belajar”. Pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan untuk guru sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah dan

sekaligus meningkatkan aktivitas siswa, serta memberi iklim yang kondusif dalam perkembangan daya nalar dan kreatifitas siswa adalah dengan pembelajaran aktif. Dalam pembelajaran aktif ini siswa termotivasi untuk belajar menyampaikan pendapat dan bersosialisasi dengan teman. Guru disini hanya mengarahkan dan menjadi motivator dalam pembelajaran.

Student Facilitator and Explaining adalah salah satu pembelajaran aktif dimana siswa belajar mempresentasikan ide/pendapat/gagasan tentang materi pelajaran pada siswa lainnya. Menurut Purnitawati (Lestari Indah, dkk 2014: (3-4)) Model pembelajaran *SFAE (Student Facilitator and Expalining)* menekankan pada pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan penyajian materi yang dilakukan dengan menghubungkan kegiatan sehari-hari dan lingkungan siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Dengan demikian siswa akan tertarik untuk mampu memahami, menguasai, mengkomunikasikan, dan mempertanggung jawabkan ide/gagasan/pendapat yang telah dikemukakan. Hal ini berarti akan memotivasi siswa untuk mau belajar matematika dengan senang hati dan bersungguh-sungguh.



Bagan 1
Kerangka Pemikiran

2. Asumsi

Ruseffendi (2010:25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a) Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b) Penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

3. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis yang diajukan dalam makalah ini sebagai berikut :

- a) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
- b) Siswa positif terhadap kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining*
- c) Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan kemandirian belajar siswa.