

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematik yang menekankan pada representasi matematik merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan kreativitas peserta didik dalam belajar matematika dan menjadi solusi untuk mendorong peserta didik berpikir dan bekerja ketimbang menghafal dan bercerita. Secara umum penerapan model ini dimulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan atau dicari pemecahannya oleh peserta didik. Masalah tersebut dapat berasal dari peserta didik atau mungkin juga diberikan oleh pengajar. Peserta didik akan memusatkan pembelajaran di sekitar masalah tersebut, dengan arti lain, peserta didik belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya.

Menurut Rusman (2012:229) “Model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir peserta didik (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah”. Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap peserta didik untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Model pembelajaran berbasis

masalah matematik atau model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik.

Sedangkan menurut Hmelo, *et.al* (Eggen, Paul. *et.al*, 2012:307) “Model *Pembelajaran Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri”.

Yamin, Martinis mengemukakan (2011:146) “Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi belajar aktif kepada peserta didik dalam kondisi dunia nyata”. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat diterapkan bila didukung lingkungan belajar yang konstruktivistik. Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam memahami konsep yang diberikan.

Problem Based Learning (PBL) membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematik dan keterampilan intelektual dan memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanggung jawab pada proses pembelajaran mandiri sekaligus mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah dalam

pembelajaran matematik. Sedangkan menurut Duffy dan Cunningham (Yamin, Martinis, 2011:31) menyatakan lima strategi dalam menggunakan PBL, yaitu:

- a. **Permasalahan sebagai satu kajian.** Permasalahan dipresentasikan pada awal pembelajaran untuk menarik perhatian peserta didik ke dalam proses pembelajaran;
- b. **Permasalahan sebagai penjajakan pemahaman.** Permasalahan dipresentasikan atau didiskusikan setelah peserta didik selesai membacanya, kemudian dipergunakan untuk menjajaki pemahaman peserta didik;
- c. **Permasalahan sebagai contoh.** Permasalahan diintegrasikan ke dalam materi pelajaran untuk dapat mengilustrasikan suatu prinsip, konsep dan prosedur.
- d. **Permasalahan sebagai bagian yang tak terpisahkan dari proses.** Permasalahan digunakan untuk mendorong berpikir kritis sehingga analisis dapat dijadikan untuk pemecahan masalah bagi peserta didik.
- e. **Permasalahan sebagai stimulus aktifitas otentik.** Permasalahan digunakan untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, keterampilan biasa berupa keterampilan fisik, disebutkan dengan pengetahuan awal, dan keterampilan metakognisi yang telah berhubungan terhadap proses pemecahan masalah.

Margetson (Rusman, 2012:230) mengemukakan bahwa:

Kurikulum PBL membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif, kurikulum PBL memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan yang lain.

Tujuan pengajaran adalah supaya peserta didik dapat berfikir aktif dan diberi kesempatan untuk mencoba kemampuan di dalam berbagai kegiatan. Salah satu pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik adalah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah

pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi peserta didik untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (terbuka) secara individu maupun kelompok.

Dalam strategi PBL merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain peserta didik belajar melalui permasalahan-permasalahan. Boud dan Felletti (Wena, Made, 2011:91) menyatakan bahwa strategi belajar berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik antara lain sebagai berikut:

- a. Belajar dimulai dengan suatu permasalahan.
- b. Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
- c. Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu.
- d. Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- e. Menggunakan kelompok kecil.
- f. Menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan peserta didik dalam penyelidikan pilihan sendiri yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena itu. Pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 5 fase dan perilaku. Fase-fase dan perilaku tersebut merupakan tindakan berpola. Pola ini diciptakan agar hasil pembelajaran dengan pengembangan model pembelajaran berbasis masalah dapat

diwujudkan. Sintak pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut:

Tabel 2.1
Sintak Pembelajaran Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Fase	Indikator	Perilaku Guru
1	Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar/meneliti	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya
3	Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
4	Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i>	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber: Suprijono, Agus (2011:74)

Menurut Fogarty (Rusman, 2012:243) yaitu:

PBL dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur sesuatu yang kacau. Dari kekacauan ini peserta didik menggunakan berbagai

kecerdasan dan kemampuan melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan isu nyata yang ada.

Menurut Rusman (2012:243) “Lingkungan belajar yang harus disiapkan dalam PBL adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif peserta didik. Seluruh proses membantu peserta didik untuk menjadi mandiri dan otonom yang percaya pada keterampilan intelektual mereka sendiri. Lingkungan belajar pada peran sentral peserta didik bukan pada guru”.

Dari berbagai pendapat para ahli di atas telah dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pengajaran matematik yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengendalian diri.

2. Teori yang Mendukung Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Teori belajar Bruner, terkenal dengan belajar penemuan. Menurut Dahar, Ratna Willis (2011:79) “Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik”. Selanjutnya, menurut Ruseffendi, E.T., (2006:155) “Dalam belajar matematika siswa harus menemukan sendiri”. Pada pembelajaran berbasis masalah, peserta didik lebih banyak dibimbing

oleh guru daripada diberitahu, sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri.

Selain itu, Suprijono, Agus (2010:71) “Dukungan teoretis Jerome Bruner pada pengembangan model pembelajaran berbasis masalah memberikan arti penting belajar konsep dan belajar menggeneralisasi”. Teori Bruner mendukung pembelajaran berbasis masalah, karena dalam pemecahan masalah terdapat tahap menemukan atau membangun konsep dengan kemampuan yang telah dimilikinya sebagai pengetahuan prasyarat untuk menyelesaikan persoalan dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematik.

b. Teori Belajar Piaget

Teori yang mendukung pembelajaran berbasis masalah yaitu teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut Piaget (Trianto, 2007:14) mengatakan “perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya”. Hal itu berarti, dalam proses pembelajaran pengetahuan dibangun sendiri oleh peserta didik secara aktif, guru sebagai fasilitator yang membantu peserta didik dalam menemukan konsep. Selanjutnya, menurut Trianto (2007:14) “Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka”. Piaget

dikenal sebagai konstruktivis pertama, yang menegaskan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak.

Menurut Nur (Trianto, 2007:13) mengemukakan “Menurut teori konstruktivis, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa”. Berdasarkan pendapat tersebut, peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungannya untuk mencapai hasil belajar yang baik. Peserta didik beserta temannya bebas untuk membangun pengetahuan dan memecahkan masalah dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Hal ini sesuai dengan yang ditekankan dalam pembelajaran berbasis masalah.

3. Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung sering disebut juga model pembelajaran klasikal. Pembelajaran langsung ini berbeda dengan ceramah, tetapi ceramah dan resitasi (mengecek pemahaman dan tanya jawab) berhubungan erat dengan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran langsung berpusat pada guru, tetapi peserta didik juga dilibatkan pada saat pembelajaran berlangsung. Suprijono, Agus (2009 : 50) menyatakan “Pembelajaran langsung dirancang untuk penguasaan pengetahuan prosedural, pengetahuan deklaratif (pengetahuan faktual) serta berbagai keterampilan”.

Model pembelajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cukup rinci terutama pada analisis tugas. Ciri-ciri model pembelajaran langsung dikemukakan oleh Depdiknas, (Widaningsih, Dedeh 2011 : 75) adalah sebagai berikut:

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Menurut Depdiknas (Widaningsih, Dedeh, 2011 : 76) terdapat fase-fase yang harus dilaksanakan dalam pembelajaran langsung yaitu:

Tabel 2.2
Fase dan Peran Guru dalam Model Pembelajaran Langsung

No	Fase	Tingkah Laku Guru
1.	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.	Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi peserta didik dan mempersiapkan peserta didik.
2.	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan.	Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
3.	Membimbing pelatihan.	Guru memberikan latihan terbimbing.
4.	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.	Mengecek kemampuan peserta didik dan memberikan umpan balik.
5.	Memberikan latihan dan penerapan konsep.	Memberikan latihan untuk peserta didik dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari-hari.

Sumber : Depdiknas (Widaningsih, Dedeh, 2011 : 76)

Model pembelajaran langsung memiliki ciri utama yang dikemukakan Depdiknas (Widaningsih, Dedeh, 2011 : 77) adalah sebagai berikut:

a. Tugas Perencanaan

1) Merumuskan tujuan pengajaran.

2) Memilih isi.

Guru harus mempertimbangkan berapa banyak informasi yang akan diberikan pada peserta didik dalam kurun waktu tertentu. Guru harus selektif dalam memilih konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

3) Melakukan analisis tugas.

Dengan menganalisis tugas, akan membantu guru menentukan dengan tepat apa yang perlu dilakukan peserta didik untuk melaksanakan keterampilan yang akan dipelajari. Ini bukan berarti bahwa guru harus melakukan analisis tugas untuk setiap keterampilan yang diajarkan. Hal ini disebabkan karena waktu yang tersedia terbatas.

4) Merencanakan waktu.

Guru harus memperhatikan bahwa waktu yang disediakan sepadan dengan kemampuan dan bakat peserta didik, dan memotivasi peserta didik agar mereka tetap melakukan tugas-tugasnya dengan perhatian yang optimal. Mengetahui secara baik peserta didik yang akan diajar, akan bermanfaat sekali untuk mengira-ngira alokasi waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

b. Penilaian pada model pembelajaran langsung

Berbicara mengenai model pembelajaran, tentu tidak akan lepas dari sistem penilaiannya, 5 prinsip dasar dapat membimbing guru dalam merancang sistem penilaian sebagai berikut:

1) Sesuai dengan tujuan pengajaran.

2) Mencakup semua tugas pengajaran.

3) Menggunakan soal tes yang sesuai.

4) Buatlah soal tes yang sesuai.

5) Buatlah soal sevalid dan sereliabel mungkin.

6) Memanfaatkan hasil tes untuk memperbaiki proses belajar mengajar berikutnya.

Model pembelajaran langsung mempunyai kelebihan dan kekurangan, menurut Depdiknas (Widaningsih, Dedeh, 2011 : 78) adalah :

Kelebihan dari model pembelajaran langsung adalah :

- a. Relatif banyak materi yang tersampaikan.
- b. Untuk hal-hal yang sifatnya prosedural, model ini akan relatif mudah diikuti.

Kekurangan/kelemahan model pembelajaran langsung adalah jika terlalu dominan pada ceramah, peserta didik akan merasa cepat bosan.

Model pembelajaran langsung akan terlaksana dengan baik jika dirancang dengan baik pula, sesuai dengan materi yang akan disajikan terlebih dahulu rumuskan tujuan pengajaran, memilih isi, melakukan analisis tugas kemudian direncanakan waktu dan cara penilaian.

4. Teori yang Mendukung Model Pembelajaran Langsung

Teori belajar yang mendukung model pembelajaran langsung adalah teori belajar Ausubel. Menurut Ausubel (Tim MKPBM, 2001 : 35) “Metode ekspositori adalah metode mengajar yang paling baik dan bermakna”. Teori ini terkenal dengan belajar bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Teori Ausubel juga membedakan antara belajar menemukan dan belajar menerima. Pada belajar menerima peserta didik hanya menerima, jadi tinggal menghapalkannya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh peserta didik, jadi peserta didik tidak menerima pelajaran begitu saja. Teori Ausubel juga membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna. Pada belajar menghafal, peserta didik menghafalkan materi yang diperolehnya, tetapi pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih mengerti.

Teori ini sangat mendukung pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung, karena dalam pelaksanaannya guru hanya memberikan konsep-konsep, kemudian memberikan contoh-contoh dalam penerapannya, dan teori ini mementingkan belajar menghafal dan bermakna.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematika erat kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sesuatu dikatakan sebagai masalah bagi seseorang apabila ia tidak mengetahui secara langsung proses penyelesaian masalah tersebut. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Menurut Polya (Kurniawan, Rudy, 2010 : 57) “ jenis masalah ada dua, yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin. Masalah rutin adalah yang pemecahannya sudah biasa dilakukan dan cara pemecahannya hanya menggunakan beberapa konsep atau algoritma yang sudah biasa dilakukan. Sedangkan masalah nonrutin adalah masalah yang lebih menantang dan diperlukan kreatifitas cara untuk penyelesaiannya”. Untuk menyelesaikan masalah nonrutin tersebut dikenal dengan pemecahan masalah.

Menurut Gagne (Ruseffendi, E.T, 2006 : 169) “pemecahan masalah adalah tipe belajar yang lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks daripada pembentukan aturan”. Gagne (Ruseffendi, E.T, 2006 : 169)

dalam pemecahan masalah biasanya ada 5 langkah yang harus dilakukan yaitu :

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
- b. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- c. Menyusun hipotesis-hipotesis alternative dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu
- d. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari sebuah
- e. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik.

Selanjutnya menurut Polya, G (Wardani, S, 2002 : 12)

“mengemukakan 4 tahapan atau langkah yang dapat ditempuh dalam pemecahan masalah yaitu : understanding the problem solving (memahami masalah), devising a plan (membuat rencana pemecahan), carrying out the plan (melakukan perhitungan), looking back (memeriksa kembali hasil yang diperoleh). Menurut Polya, G (Wardani, S , 2002 : 12) mengemukakan proses yang dapat dilakukan pada tiap langkah pemecahan masalah melalui beberapa pertanyaan berikut ini.

- a. Langkah memahami masalah :
 - 1) Apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan?
 - 2) Data apa yang diberikan?
 - 3) Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan, atau kondisi itu saling bertentangan?
 - 4) Buatlah gambar, tulislah notasi yang sesuai.
- b. Langkah membuat rencana pemecahan :
 - 1) Pernahkah ada soal ini sebelumnya? Atau pernahkah ada soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?
 - 2) Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?

- 3) Perhatikan yang ditanyakan. Coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama, atau serupa.
 - 4) Jika ada soal yang serupa, dapatkan pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang? Dapatkan hasil dan metoda yang lalu digunakan? Apakah harus dicari unsur lain agar memanfaatkan soal semula? Dapatkan menyatakannya dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi.
 - 5) Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan.
- c. Melakukan perhitungan :
- Laksanakan rencana pemecahan, dan periksalah tiap langkahnya. Periksalah bahwa tiap langkah perhitungan sudah benar. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?
- d. Memeriksa kembali hasil :
- Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? Dapatkan diperiksa sanggahannya? Dapatkan dicari hasil itu dengan cara lain? Dapatkan anda melihatnya secara sekilas? Dapatkan hasil dan atau cara itu digunakan untuk soal-soal lainnya?

Dalam memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah Polya, dengan memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan perhitungan, sampai memeriksa kembali hasil, peserta didik dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Menurut Ruseffendi, E.T. (Kurniawan, Rudy, 2010 : 68) ada beberapa alasan mengapa soal-soal pemecahan masalah diberikan kepada peserta didik, yaitu :

- a. Dapat menimbulkan keingintahuan, memotivasi, dan membantu berpikir kreatif
- b. Disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan(berhitung, dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar
- c. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, serta dapat menambah pengetahuan baru
- d. Dapat meningkatkan aplikasi ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya

- e. Mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya
- f. Merupakan kegiatan penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi bila diperlukan mungkin bidang atau pelajaran lain, sehingga merangsang siswa menggunakan segala kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan dalam menghadapi kehidupannya kini maupun kelak di kemudian hari.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa melalui pemecahan masalah peserta didik akan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya, baik di dalam maupun luar matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kekuatan utama yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pada prinsipnya para ahli tentang pemecahan masalah matematik semuanya sejalan, tetapi untuk keperluan penelitian ini menggunakan pemecahan masalah menurut Polya dengan empat langkah pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

6. Sikap Peserta Didik terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Sikap menurut Berkowitz dalam (Azwar, Saifuddin, 2011:5) menyatakan “Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak memihak (*unfavorable*) pada objek tersebut.

Selanjutnya Azwar, Saifuddin, (2011:23) menyatakan,

Struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang yaitu:

- a. **Komponen kognitif**
Merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap. Komponen ini berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap.
- b. **Komponen afektif**
Merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional subjektif seseorang terhadap suatu objek sikap.
- c. **Komponen konatif**
Merupakan kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang.

Komponen afektif ikut menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Salah satu dari komponen afektif tersebut yaitu sikap. Sikap peserta didik terhadap pelajaran matematika bisa positif, negatif ataupun netral. Menurut Ruseffendi, E.T. (2005 : 128) “Untuk mengetahui sikap seseorang terhadap sesuatu terdapat tiga faktor yang perlu diperhatikan : ada tidaknya sikap, arahnya, dan intensitasnya”.

Masih menurut Ruseffendi, E.T (2005 : 128) “Faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan dalam mengungkapkan sikap seseorang terhadap sesuatu ialah mengenai keterbukaan, ketetapan, dan relevansi”. Seseorang mungkin mau mengemukakan sikapnya secara terus terang sedangkan yang lainnya tidak.

Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Skala Likert. Menurut Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2006 : 35) “Skala Likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang, dengan menempatkan kedudukan sikapnya pada kesatuan

perasaan kontinum yang berkisar dari sangat positif hingga ke sangat negatif terhadap sesuatu (objek psikologis)". Setiap item-item Likert harus secara jelas positif dan negatifnya dengan memperhatikan kepada objek sikapnya. Item-item netral tidak dimasukkan dalam skala Likert.

Sikap positif peserta didik terhadap matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna, ditunjukkan oleh rasa antusias dalam belajar, perhatian penuh, gigih menghadapi permasalahan, rasa percaya diri dan rasa ingin tahu yang tinggi, mau berbagi dengan orang lain, dan saling menghargai. Sikap negatif terhadap matematika adalah sikap tidak tertarik, tidak menyukai matematika, sikap tidak berminat, dan cemas menghadapi matematika. Sikap negatif ini memberi dampak bagi peserta didik enggan mempelajari matematika.

7. Deskripsi Materi

Menurut Johaness et.al. (2006: 40) "trigonometri adalah bagian dari matematika yang mempelajari relasi antara sudut dan sisi-sisi pada suatu segitiga ...". berdasarkan KTSP, materi trigonometri disampaikan pada peserta didik SMA kelas X semester 2. Kompetensi Dasar yang diteliti adalah:

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.

Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, sesuai dengan pengembangan sistem penilaian SMA Negeri 1 Ciawi, indikator untuk KD 5.2 yang harus dicapai peserta didik antara lain:

5.2.4 Menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan sinus dan aturan cosinus.

5.2.5 Menghitung luas segitiga dengan komponen tertentu diketahui.

Indikator untuk KD 5.3 yang harus dicapai peserta didik antara lain:

5.3.1 Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

5.3.2 Membuat model matematika yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

5.3.3 Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

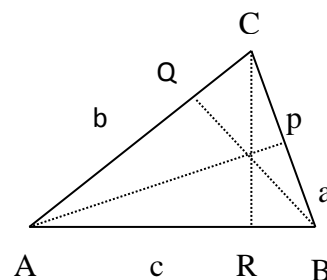
5.3.4 Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

Berikut adalah deskripsi materi Trigonometri secara garis besar:

a. Aturan Sinus dan Aturan Cosinus

1) Aturan Sinus

$$a \sin A = b \sin B = c \sin C$$

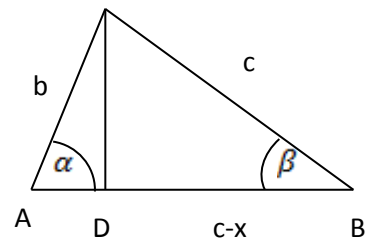


Aturan sinus tersebut dapat digunakan dalam perhitungan pada segitiga, jika diketahui:

- Δ Dua sudut dan sisi sembarang
- Δ Dua sisi dan satu sudut di depan salah satu sisi

2) Aturan Cosinus

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C \end{aligned}$$



Aturan cosinus tersebut dapat digunakan untuk menentukan unsur-unsur lainnya pada segitiga, jika diketahui:

- Δ Dua sisi dan sudut apit kedua sisi tersebut
- Δ Tiga sisi

b. Rumus Luas Segitiga

- Δ Jika dua sisi dan satu sudut diketahui

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

- Δ Jika dua sudut dan satu sisi diketahui

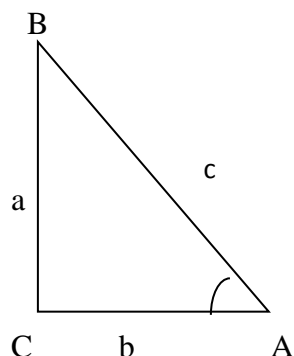
$$L = \frac{a^2 \sin B \sin C}{2 \sin A} \quad L = \frac{b^2 \sin A \sin C}{2 \sin B} \quad L = \frac{c^2 \sin A \sin B}{2 \sin C}$$

- Δ Jika ketiga sisinya diketahui

$$L = S(s-a)(s-b)(s-c) \quad \text{dengan} \quad S = \frac{1}{2}(a+b+c)$$

c. Penerapan Perbandingan Trigonometri

Konsep yang digunakan secara garis besar adalah:



$$\sin A = \frac{a}{c} \quad \cos A = \frac{b}{c} \quad \tan A = \frac{a}{b}$$

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Hertina, Mela (2010) terhadap peserta didik kelas X SMA Negeri 4 Tasikmalaya dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”, menyimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik peserta didik.

Penelitian tentang pembelajaran matematik menggunakan pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dilaporkan oleh Nurdiansyah (2010) terhadap Siswa Kelas X SMA Negeri 22 Bandung meneliti dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian lain yang berjudul “Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah”

dilaporkan oleh Agung Nurdiansyah (2012) dengan sampel siswa kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah melalui pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik.

C. Anggapan Dasar

Menurut Surakhmad, Winarno (Arikunto, Suharsimi, 2010:104) menyatakan, "Anggapan dasar atau postulat adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik." Anggapan dasar yang penulis kemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan konsep belajar yang membantu peserta didik untuk memahami makna materi ajar dengan dimulai dari suatu permasalahan nyata.
2. Model Pembelajaran langsung dapat diartikan sebagai pembelajaran yang selama kegiatannya kebanyakan dilakukan oleh guru, cara mengajar secara klasikal dengan melibatkan peserta didik di dalam proses pembelajarannya.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah matematik berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut George Polya.
4. Materi Trigonometri diberikan di SMA kelas X semester 2 sesuai dengan kurikulum KTSP.

5. Peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
6. Sikap positif peserta didik terhadap matematika ditunjukkan oleh rasa antusias dalam belajar, perhatian penuh, gigih menghadapi permasalahan, rasa percaya diri dan rasa ingin tahu yang tinggi. Sikap negatif terhadap matematika adalah sikap tidak tertarik, tidak menyukai matematika, sikap tidak berminat, dan cemas menghadapi matematika.

D. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

1. Hipotesis

Menurut Arikunto, Suharsimi, (2010:110) menyatakan “Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

Berdasarkan uraian di atas, hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

2. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini, “bagaimana sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ?”.