

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Deskripsi Teori

2.1.1. Teori Belajar

Teori belajar berasal dari teori psikologi dan terutama menyangkut masalah situasi belajar. Menurut Budiningsih teori belajar adalah deskriptif, karena tujuan utamanya memeriksa proses belajar (Cahyo, 2013:20).

Adapun teori belajar yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

a. David Ausubel

Ausubel (dalam Isjoni, 2011: 35) mengemukakan bahwa, “bahan pelajaran yang dipelajari haruslah “bermakna” (*meaning full*)”. Materi yang disampaikan guru hendaknya bermakna bagi siswa, yang dapat diingat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Suparno mengemukakan pembelajaran bermakna merupakan suatu proses pembelajaran dimana informasi baru dihubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa yang sedang dalam proses pembelajaran (Isjoni, 2011: 35). Materi pembelajaran harus sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Oleh karena itu, pembelajaran harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah dimiliki siswa, sehingga konsep-konsep baru dapat diterima siswa dengan baik. Dengan demikian, faktor intelektual emosional siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Ausubel (dalam Isjoni, 2011: 36) mengemukakan bahwa, “kekuatan dan kebermaknaan proses pemecahan dalam pembelajaran terletak pada kemampuan siswa dalam mengambil peran dalam kelompoknya”. Peserta didik sangat memerlukan bimbingan guru untuk memperlancar proses pemecahan masalah tersebut, baik lisan maupun tindakan, sedangkan peserta didik diberikan kebebasan untuk menggali pengetahuannya sendiri.

Teori belajar bermakna sangat berkaitan erat dengan pendekatan heuristik. Dalam pendekatan heuristik, proses belajar akan berjalan dengan baik apabila materi pelajaran akan dipelajari atau masalah yang akan dipecahkan harus

diketahui ciri-cirinya terlebih dahulu. Guru harus membimbing peserta didik untuk membuat sub-sub yang lebih sederhana. Guru hanya akan membimbing dan selanjutnya peserta didik sendiri yang akan melanjutkan permasalahannya hingga mendapatkan solusinya.

b. Teori belajar Vygotsky

Teori Vygotsky merupakan salah satu teori penting dalam psikolog perkembangan. Menurut Vygotsky (dalam Trianto, 2011 : 39) mengemukakan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas – tugas yang belum dipelajari, namun tugas – tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap kedalam individu tersebut. Vygotsky (dalam Dahar, 2011 : 153) menyarankan bahwa interaksi sosial merupakan hal yang penting bagi peserta didik dalam memahami permasalahan yang ada.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky maka diharapkan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dalam pembelajaran peserta didik dapat bekerjasama dalam kelompok dan saling memunculkan strategi – strategi pemecahan masalah yang efektif sehingga dalam menyelesaikan permasalahan tercipta suasana pembelajaran yang efektif.

c. Teori Kognitivistik

Menurut Hartini dan Eveline (2011 : 30) teori ini lebih menekankan proses belajar dari pada hasil belajar. Proses belajar terjadi dari siswa memperoleh sesuatu yang ada dilingkungan sekitar (Mudjiono dan Dimyati, 2013 : 7). Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respons, tapi belajar adalah melibatkan proses berpikir dan usaha yang sangat kompleks yang dilakukan secara aktif oleh siswa. Keaktifan dapat berupa mencari pengalaman, mencari informasi, memecahkan masalah, mencermati lingkungan, mempraktikkan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu (Nara dan Siregar, 2013 : 31).

Berdasarkan teori belajar kognitivistik jika dikaitkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah yang mana siswa dalam kelompok terlibat

aktif untuk memecahkan masalah dengan tahapan – tahapan dalam memecahkan masalah.

2.1.2. Belajar dan Pembelajaran

Gagne berpendapat bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar seseorang memiliki keterampilan, pengetahuan sikap dan nilai. Pandangan mengenai belajar juga dikemukakan oleh Skinner. Skinner mengatakan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya akan menurun (Dimiyati, 2006:10).

Pembelajaran diartikan oleh Arifin (2009:10) sebagai proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik (guru) dengan peserta didik, sumber belajar, dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, dihadiri oleh guru secara fisik atau tidak, untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan. Guru sebagai figur sentral dalam dunia pendidikan, harus memiliki kemampuan untuk mengelola kelas dengan baik. Agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik, guru hendaknya dapat menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. Selain itu penerapan model pembelajaran yang tepat juga akan memudahkan terciptanya pembelajaran yang efektif. Dalam pembelajaran, peserta didiklah yang harus menjadi tujuan utama, karena tujuan pembelajaran yang sebenarnya adalah adanya peningkatan kemampuan yang diperoleh peserta didik. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diberikan. Selain itu evaluasi dapat dijadikan bahan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keunggulan peserta didik dapat dasar bagi guru untuk memberikan pembinaan dan pengembangan lebih lanjut, sedangkan kelemahannya dapat dijadikan acuan untuk memberikan bantuan atau bimbingan (Arifin, 2009: 15).

2.1.3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika terdiri dari dua kata, yaitu pembelajaran dan matematika. Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik.

Matematika dalam bahasa Belanda disebut *twiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten (Baharuddin, 2008 : 11)

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang banyak dihindari oleh peserta didik. Baginya pelajaran matematika ini sulit. Padahal apabila kita paham dengan konsep yang diberikan itu pasti akan mudah. Jadi guru harus pandai-pandai memahamkan konsep pada materi yang sedang diterangkan. Guru harus lebih kreatif menggunakan metode pembelajaran agar peserta didik itu tidak menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit. Misalnya mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang dilakukan peserta didik tersebut, pasti peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dan memberikan selingan saat proses belajar berlangsung, misalnya memberikan humor dan lelucon agar mereka tidak jenuh.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses perubahan perilaku peserta didik yang melibatkan guru dan peserta didik itu sendiri untuk pengembangan berpikir dan belajar matematika. Dalam pembelajaran matematika peserta didik harus berperan lebih aktif dan guru hanya fasilitator (Baharuddin, 2008 : 16).

2.1.4. Efektivitas

Efektifitas yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan model pembelajaran *MEA* dengan pendekatan heuristik dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang mempunyai tujuan serta manfaat bagi peserta didik melalui serangkaian prosedur

yang tepat (Miarso, 2004: 536). Menurut Sinambela (2006: 78) pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi peserta didik yang maksimal. Suatu pembelajaran dikatakan efektif menurut Guskey (dalam Nugroho, 2012: 287) adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran yang efektif ditandai dengan adanya ketercapaian ketuntasan dalam prestasi belajar dapat tercapai secara optimal.
- 2) Adanya pengaruh yang positif antara variabel bebas dengan variabel terikat serta
- 3) Adanya perbedaan prestasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa efektivitas merupakan suatu keberhasilan yang ditunjukkan melalui tercapai atau tidaknya ketuntasan dalam kemampuan pemecahan masalah, pengaruh antara motivasi dan keaktifan peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, serta adanya perbandingan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model *MEA* dengan pendekatan heuristik dengan model konvensional.

2.1.5. Model Pembelajaran *MEA*

2.1.5.1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MEA*

MEA merupakan metode pemikiran sistem yang dalam penerapannya merencanakan tujuan keseluruhan (Shoimin, 2014: 103). Tujuan tersebut dijadikan dalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah atau tindakan berdasarkan konsep yang berlaku. Pada setiap akhir tujuan, akan berakhir pada tujuan yang lebih umum. Melalui model *MEA* seseorang yang menghadapi masalah mencoba membagi permasalahan menjadi bagian-bagian tertentu dari permasalahan tersebut.

Suherman (2008 : 18) mengemukakan bahwa model pembelajaran *MEA* adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan sintaks: sajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan susunan sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi.

Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberi kemudahan bagi siswa. Proses pembelajaran dengan model *MEA* memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah. Peserta didik menganalisis masalah menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana. Tentunya dalam tahap ini siswa dituntut untuk memahami soal atau masalah yang dihadapi. Kemudian mengidentifikasi perbedaan antara kenyataan yang dihadapi dengan tujuan yang ingin dicapai, setelah itu siswa menyusun sub-sub masalah tadi agar terjadi konektivitas atau hubungan antara sub masalah yang satu dengan sub masalah yang lain dan menjadikan sub masalah-sub masalah tersebut menjadi kesatuan, siswa mengajarkan berturut-turut pada masing-masing sub masalah tersebut. Pada tahap ini siswa memikirkan solusi yang paling tepat, efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Setelah itu dilakukan pengecekan kembali untuk melihat hasil pengerjaan dan mengoreksi jika terdapat kesalahan perhitungan atau kesalahan dalam pemilihan strategi solusi.

2.1.5.2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MEA

Langkah-langkah proses pembelajaran dengan model *MEA* (Shoimin, 2014: 103) :

1. Siswa dijelaskan tujuan pembelajaran.
2. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
3. Siswa dibantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, dll).
4. Siswa dikelompokkan menjadi 5 atau 6 kelompok (kelompok yang dibentuk harus heterogen), dan memberi tugas/soal pemecahan masalah kepada setiap kelompok.
5. Siswa dibimbing untuk mengidentifikasi masalah, menyederhanakan masalah, hipotesis, mengumpulkan data, membuktikan hipotesis, menarik kesimpulan.
6. Siswa dibantu untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
7. Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

2.1.5.3.Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MEA*

Model *MEA* memiliki keunggulan dalam penerapannya dalam proses pembelajaran. Adapun keunggulannya menurut (Shoimin, 2014:104) adalah sebagai berikut :

1. Siswa dapat terbiasa untuk memecahkan/menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
2. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
3. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan.
4. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
5. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok.
6. *MEA* memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematik.

Selain memiliki keunggulan, model *MEA* juga memiliki kelemahan. Menurut (Shoimin, 2014: 104) kelemahan tersebut sebagai berikut :

1. Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi siswa bukan merupakan hal yang mudah.
2. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan.
3. Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat siswa jenuh.
4. Sebagian siswa bisa merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

2.1.6. Pendekatan Heuristik

Heuristik berasal dari kata yunani *heuriskein* artinya “*to discover*” yang berarti menemukan. Heuristik adalah suatu penuntun yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah suatu masalah yang dapat mengarahkan pemecahan

masalah untuk menemukan penyelesaian soal yang diberikan (Aryan, 2013: 18). Selain itu heuristik juga dapat diartikan sebagai suatu cara yang membantu untuk menemukan jalan pemecahan suatu masalah.

Heuristik adalah sebuah teknik yang memperbaiki hasil efisiensi dari sebuah proses penelusuran/pencarian, kemungkinan dengan klaim-klaim korban dari kesempurnaan. Strategi belajar mengajar heuristik adalah merancang pembelajaran dari berbagai aspek dari pembentukan system intruksional mengarah pada pengaktifan peserta didik mencari dan menemukan sendiri fakta, prinsip, konsep yang mereka butuhkan.

Heuristik semacam fakta psikologis yang muncul sebagai kodrat manusia yang memiliki nafsu untuk menyelidiki sejak bayi. Metode Heuristik ini dipopulerkan oleh profesor Amstrong pada abad ke 19 . menurut metode ini peserta didik sendiri yang harus menemukan fakta ilmu pengetahuan. Istilah heuristik sering digunakan untuk pengertian mencari sesuatu seperti dalam kegiatan penemuan terbimbing dan mencari solusi pemecahan masalah. Oleh karena itu, pengertian heuristik juga sangat dekat dengan pengertian penemuan (*discovery*). Heuristik adalah suatu langkah berpikir dan upaya untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah atau persoalan matematika. Dengan cara inilah matematika ini berkembang dan kemudian diaplikasikan untuk memecahkan masalah-masalah praktis.

Berikut ini beberapa heuristik dasar (*generic*) dalam matematika (Sickafus, 2009 : 13), yaitu :

- Menemukan pola (*Search for Pattern*)
- Membuat Gambar (*Draw a Figure*)
- Memformulakan masalah yang ekuivalen (*Formulate an equivalent problem*)
- Memodifikasi masalah (*Modify the problem*)
- Memilih notasi yang efektif (*choose effective notation*)
- Menggunakan kesimetrian masalah (*Exploit symmetry*)
- Memecah masalah menjadi kasus-kasus (*Divide into cases*)
- Bekerja mundur (*Work backward*)
- Mengajukan kontradiksi (*Argue by contradiction*)

- Memeriksa masalah yang memiliki kesamaan (*Check for parity*)
- Menentukan kasus yang ekstrim/khusus (*Consider extreme case*)
- Menggeneralisasikan (*Generalize*)

Heuristik digunakan dalam berbagai bidang matemátika terutama untuk terapan. Seperti dalam teori grap yang memodelkan transportasi, heuristik digunakan untuk menentukan lintasan paling efisien jika setiap lintasan antar kota diberi robot dengan waktu dan biaya.

Menurut Polya (Hudojo, 2005:125) masalah dalam matematika terdapat dua macam, yaitu sebagai berikut.

1. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Siswa berusaha untuk bisa menemukan variabel masalah serta mengkontruksi semua jenis objek yang bisa menyelesaikan masalah tersebut.
2. Masalah untuk membuktikan, yaitu untuk menunjukan suatu pernyataan itu benar atau salah.

Menurut Polya (Reys, et.al., 2008 : 76), solusi soal pemecahan masalah memuat 4 langkah penyelesaian, yaitu : (1) pemahaman terhadap permasalahan (*SEE*); (2) perencanaan penyelesaian masalah (*PLAN*); (3) melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah (*DO*); dan (4) Memeriksa kembali penyelesaian (*CHECK*). Ini merupakan heuristik yang umum sebagai dasar pengembangan model heuristik yang lebih rinci.

Model heuristik Wickelgren model heuristik ini merupakan perincian dari heuristik Polya yang terdiri dari 4 langkah pemecahan masalah, yaitu : menganalisis dan memahami masalah (*analyzing and understanding a problem*); merancang dan merencanakan solusi (*designing and planning a solution*); mencari solusi dari masalah (*exploring solution to difficult problem*); dan memeriksa solusi (*verifying a solution*). Berikut ini adalah rincian dari langkah-langkah tersebut.

1. Menganalisis dan memahami masalah (*analyzing and understanding a problem*)
 - Membuat gambar atau ilustrasi jika memungkinkan

- Mencari kasus yang khusus
- Mencoba memahami masalah secara sederhana
- 2. Merancang dan merencanakan solusi (*designing and planning a solution*)
 - Merencanakan solusi secara sistematis
 - Menentukan apa yang akan dilakukan, bagaimana melakukannya serta hasil yang diharapkan
- 3. Mencari solusi dari masalah (*exploring solution to difficult problem*)
 - Menentukan berbagai masalah yang ekuivalen, yaitu : penggantian kondisi dengan yang ekuivalen; menyusun kembali bagian-bagian masalah dengan cara berbeda; menambah bagian yang diperlukan; serta memformulasikan kembali masalah.
 - Menentukan dan melakukan memodifikasi secara lebih sederhana dari masalah sebenarnya, yaitu : memilih tujuan antara dan mencoba memecahkannya; mencoba lagi mencari solusi akhir; dan memecahkan soal secara bertahap.
 - Menentukan dan melakukan memodifikasi secara umum dari masalah sebenarnya, yaitu : memecahkan masalah yang analog dengan variabel yang lebih sedikit; mencoba menyelesaikan dengan kondisi satu variabel; serta memecahkan masalah melalui masalah yang mirip.
- 4. Memeriksa solusi (*verifying a solution*)
 - Menggunakan pemeriksaan secara khusus terhadap setiap informasi dan langkah penyelesaian
 - Menggunakan pemeriksaan secara umum untuk mengetahui masalah secara umum dan pengembangannya

2.1.7. Sintaks Model Pembelajaran MEA dengan Pendekatan Heuristik

Tabel 2.1

Sintaks Penerapan Model MEA dengan Pendekatan Heuristik

Fase-Fase	Tingkah Laku Guru
Fase – 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik dalam belajar

Fase – 2 Mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan dalam menentukan topik
Fase – 3 Membagi kelompok	Guru membentuk kelompok diskusi menjadi 5 atau 6 kelompok untuk mendiskusikan soal yang diberikan guru
Fase – 4 Membimbing kelompok belajar dengan tahapan pendekatan heuristik sebagai berikut :	Guru membimbing kelompok belajar dan memberikan arahan dalam memecahkan masalah secara berkelompok menggunakan tahap-tahap pemecahan masalah.
Tahap pertama (menganalisis dan memahami masalah)	Peserta didik menyatakan masalah dengan kata-kata mereka sendiri dan memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui serta membuat sketsa/gambar.
Tahap kedua (merancang dan merencanakan)	Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya mencari kemungkinan rencana seperti apa yang akan dituliskan untuk menyelesaikan masalah yang berbentuk soal cerita.
Tahap ketiga (mencari solusi)	Peserta didik mencari solusi dari rencana yang telah di susun.
Tahap keempat (memeriksa hasil)	Peserta didik mengecek dan mengoreksi kembali jawaban yang telah mereka peroleh dan membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah diperoleh.
Fase – 4 Melakukan refleksi/evaluasi	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan refleksi/evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka peroleh.
Fase – 5 Menarik kesimpulan	Guru mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan dari masalah yang baru diselesaikan.

2.1.8. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan/dipecahkan (KBBI, 2008 : 719). Selama proses pemecahan masalah, setiap peserta didik perlu menyadari bahwa solusi yang dicari merupakan suatu bentuk proses belajar yang sesungguhnya. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses di mana pelajar menemukan kombinasi-kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk

memecahkan masalah yang baru (Nasution, 2009: 170). Peserta didik harus berpikir, mengujicobakan hipotesis dan apabila berhasil menemukan solusi, maka peserta didik dapat mempelajari sesuatu yang baru.

Setiap peserta didik harus berpikir dan berusaha untuk menemukan hal yang baru. Dalam memecahkan masalah peserta didik harus jeli saat mengerjakannya. Ketika peserta didik gagal dalam menemukannya, maka ia harus berusaha lagi untuk berhasil. Dan apabila peserta didik itu berhasil menemukan solusinya, maka peserta didik tersebut akan dapat mempelajari sesuatu yang baru.

Arifin (dalam Kesumawati, 2010:38) mengungkapkan indikator pemecahan masalah yaitu (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan merencanakan pemecahan masalah, (3) kemampuan melakukan pengerjaan atau perhitungan, dan (4) kemampuan melakukan pemeriksaan atau pengecekan kembali. Menurut (Widjajanti, 2009: 408) indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- 1) Menerapkanberbagaipendekatan dan strategi untukmenyelesaikan masalah;
- 2) Menyelesaikan masalah yangmuncul di dalam matematika atau didalam kontekslain yangmelibatkanmatematika.
- 3) Membangunpengetahuan matematislewatpemecahan masalah.
- 4) Memonitor danmerefleksipadaprosespemecahan masalahmatematis.

Adapundalampenelitian ini indikatorkemampuan pemecahanyang dinilai adalah

1. Membangun pengetahuan matematis lewat pemecahan masalah.
2. Menyelesaikan masalahyang muncul dalam konteks yang melibatkan matematika.

2.1.9. Motivasi Belajar

Motivasi merupakan salah satu aspek psikis yang memiliki pengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik, hendaknya guru harus menciptakan suasana kelas yang menyenangkan. Misalnya dengan cara memberikan motivasi kepada peserta didik atas kinerja yang sudah dilakukan olehnya. Semangat peserta didik pasti akan bertambah apabila mendapatkan respon positif dari orang lain. Hasil belajar akan

optimal jika peserta didik mendapatkan banyak motivasi. Adanya motivasi sudah diberikan baik dalam belajar akan memberikan hasil yang baik pula bagi peserta didik. Setiap individu harus mempunyai motivasi, salah satunya adalah motivasi dari orang tua. Karena dengan adanya motivasi maka peserta didik akan meningkatkan belajarnya. Setiap peserta didik pasti akan giat belajar apabila ia mendapatkan motivasi ataupun dorongan dari orang tuanya. Misalnya dengan memberikan semangat untuk belajar agar dapat meraih cita-citanya kelak. Dengan demikian yang dimaksud dengan motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Menurut (Sardiman, 2014: 102) motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri setiap peserta didik yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga tujuan yang diinginkan oleh peserta didik dapat tercapai. (Sardiman, 2013:103) mengemukakan bahwa motivasi mempunyai tiga fungsi utama, yaitu:

1. Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor untuk melepaskan energi:
2. Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai:
3. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan.

Berdasarkan pengertian diatas motivasi dapat mempengaruhi peserta didik dalam belajar. Berbagaimana yang dapat dilakukan oleh guru dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik diantaranya adalah dengan memberikan *reward*, memberikan pujian, nilai ataupun bahkan bisa juga dengan memberikan soal.

Menurut (Uno dan Umar 2009: 21) indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas
- 2) Keuletan dalam menghadapi kesulitan.
- 3) Tidak memerlukan dorongan dari luar dalam berprestasi.
- 4) Selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin.

- 5) Mempunyai minat terhadap macam – macam masalah
- 6) Senang dan rajin belajar, penuh semangat
- 7) Senang mencari memecahkan soal – soal

Sedangkan menurut (Sardiman, 2014: 35) indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah yang diberikan.
- 2) Lebih senang bekerja mandiri.
- 3) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin diberikan.
- 4) Dapat mempertahankan pendapat.
- 5) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.
- 6) Gemar mencari pemecahan dari soal-soal.

Menurut (Siregar dan Nara, 2010: 52) mengemukakan indikator motivasi yaitu:

- 1) Kemauan untuk mempelajari materi
- 2) Perhatian peserta didik saat pelajaran berlangsung
- 3) Menghubungkan materi dengan kehidupan nyata
- 4) Kepuasan peserta didik dalam keberhasilan menemukan solusi.

Adapun indikator dalam penelitian ini adalah:

1. Menghubungkan materi dengan kehidupan nyata.
2. Keuletan dalam menghadapi kesulitan.
3. Lebih senang bekerja mandiri.
4. Dapat mempertahankan pendapat
5. Mempunyai minat terhadap macam – macam masalah
6. Kepuasan peserta didik dalam keberhasilan menemukan solusi.
7. Senang memecahkan soal – soal

2.1.10. Keaktifan Belajar

Menurut Sagala (2010 : 124), keaktifan jasmani maupun rohani itu meliputi antara lain :

- a. Keaktifan indera : pendengaran, penglihatan, peraba dan lain-lain.

Murid harus dirangsang agar dapat menggunakan alat inderanya sebaik mungkin.

- b. Keaktifan akal : akal anak-anak harus aktif atau diaktifkan untuk memecahkan masalah, menimbang-nimbang, menyusun pendapat dan mengambil keputusan.
- c. Keaktifan ingatan : pada waktu mengajar, anak harus aktif menerima bahan pengajaran yang disampaikan guru dan menyimpannya dalam otak, kemudian pada suatu saat ia siap mengutarakan kembali.
- d. Keaktifan emosi : dalam hal ini murid hendaklah senantiasa berusaha mencintai pelajarannya.

Keaktifan belajar peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh keaktifan jasmani maupun rohani saja, tetapi faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik. Apabila suasana di dalam kelas terasa nyaman, maka peserta didik akan dapat menerima materi dengan baik. Dan ketika ada beberapa pertanyaan maka ia akan langsung aktif untuk menjawab pertanyaan tersebut. Guru akan merasa senang dengan peserta didik yang lebih aktif ketika proses pembelajaran.

Menurut Sudjana (2010: 61) keaktifan peserta didik dapat dilihat dalam hal :

- a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
- b. Terlibat dalam pemecahan masalah.
- c. Bertanya kepada peserta didik lain/ kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.
- d. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah.
- e. Melaksanakan diskusi kelompok.
- f. Menjelaskan hasil diskusi kelompok.
- g. Menilai kemampuan dirinya dan hasil yang diperolehnya.
- h. Kesempatan menggunakan/menerapkan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas / persoalan yang dihadapinya.

Adapun indikator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik mengamati dan mendengarkan penjelasan guru.
2. Membangun kerjasama dalam kelompok.

3. Melatih diri dalam menyampaikan pendapat.
4. Mengajukan pertanyaan kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.
5. Mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat.
6. Saling membantu dan terlibat dalam memecahkan masalah.
7. Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam kelompok.

2.1.11. Materi Sistem Koordinat

- KI 1: menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 2 : memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 3 : mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

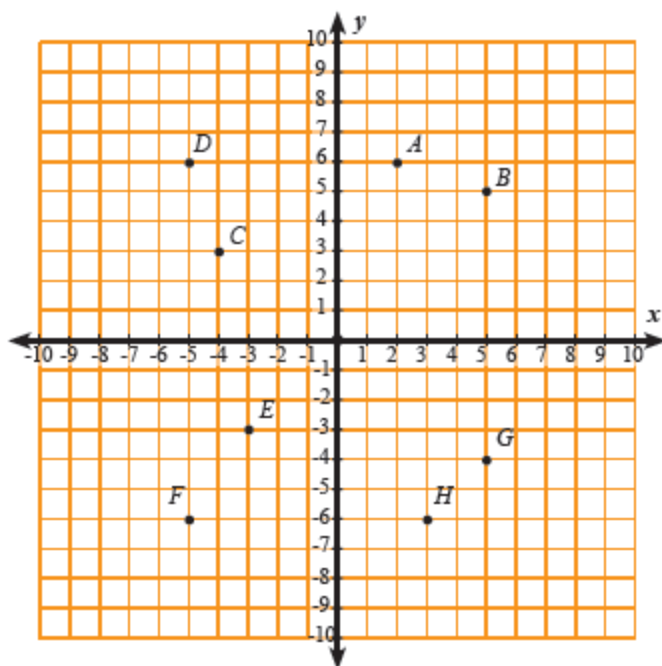
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi

Kompetensi Dasar	Indikator
Menerapkan lokasi benda dalam koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif terhadap acuan tertentu	1. Menentukan posisi titik terhadap sumbu-x, titik terhadap sumbu-y dengan menggunakan koordinat Kartesius 2. Menentukan titik terhadap titik asal (0,0), titik terhadap titik tertentu (a,b) dengan menggunakan koordinat Kartesius 3. Menentukan posisi garis yang sejajar dengan sumbu-x dan garis yang sejajar dengan sumbu-y dengan menggunakan koordinat Kartesius

4. Menentukan garis yang berpotongan dengan sumbu- x dan garis yang berpotongan dengan sumbu- y dengan menggunakan koordinat Kartesius
 5. Menentukan garis yang tegak lurus dengan sumbu- x dan garis yang tegak lurus dengan sumbu- y dengan menggunakan koordinat Kartesius
-

Memahami Posisi Titik Terhadap Sumbu- x dan Sumbu- y

Titik-titik pada bidang koordinat Kartesius (untuk selanjutnya disebut bidang koordinat) memiliki jarak terhadap sumbu- x dan sumbu- y .



Gambar 1.2 Kordinat titik - titik pada bidang kordinat kartesius

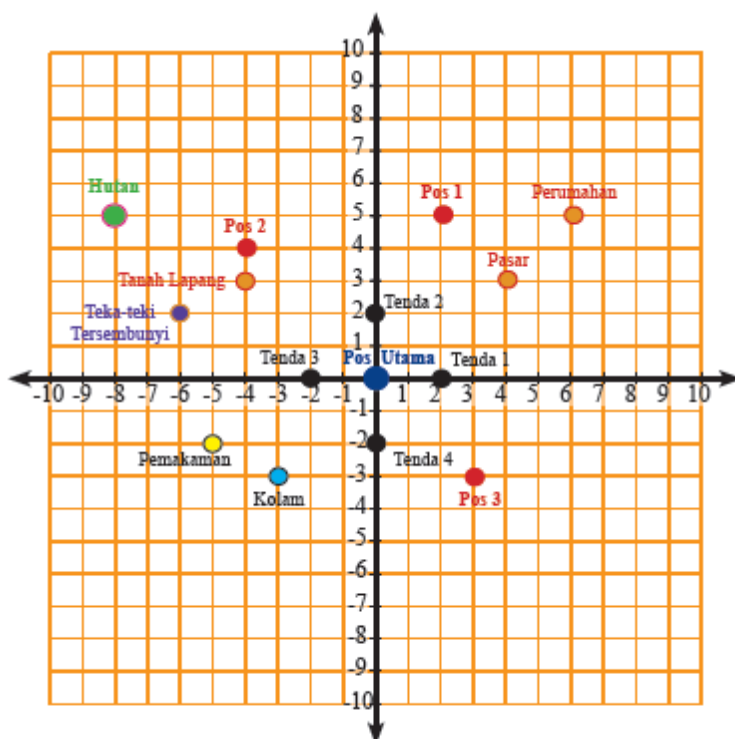
Dari gambar 1.2 dapat ditulis posisi titik-titik, yaitu:

1. Titik A berjarak 6 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 2 satuan terhadap sumbu- y .
2. Titik B berjarak 5 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu- y .
3. Titik C berjarak 3 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 4 satuan terhadap sumbu- y

4. Titik D berjarak 6 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu- y
5. Titik E berjarak 3 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu- y
6. Titik F berjarak 6 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu- y
7. Titik G berjarak 4 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu- y
8. Titik H berjarak 6 satuan terhadap sumbu- x dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu- y

Koodinat katesius digambarkan dengan dua sumbu yang saling tegak lurus, yaitu sumbu mendatar yang dinamakan sumbu X , dan sumbu tegak dinamakan sumbu Y . Sumbu X dan sumbu Y berpotongan di titik O , titik O dinamakan pangkal koordinat. Bilangan-bilangan di kanan sumbu Y dan di atas sumbu X berupa bilangan positif. Bilangan - bilangan di sebelah kiri sumbu Y dan di bawah sumbu X berupa bilangan bulat negatif. Letak titik dalam diagram kartesius dinyatakan dengan $A(x,y)$.

Memahami Posisi Titik Terhadap Titik Asal $(0,0)$ dan Titik Tertentu (a,b)



Gambar 1.6 Denah Perkemahan dalam bidang koordinat

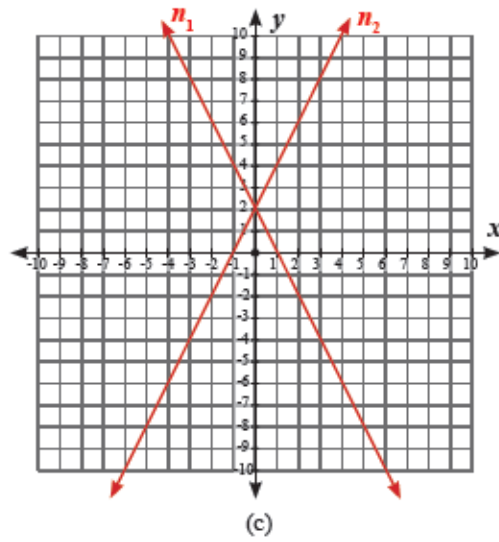
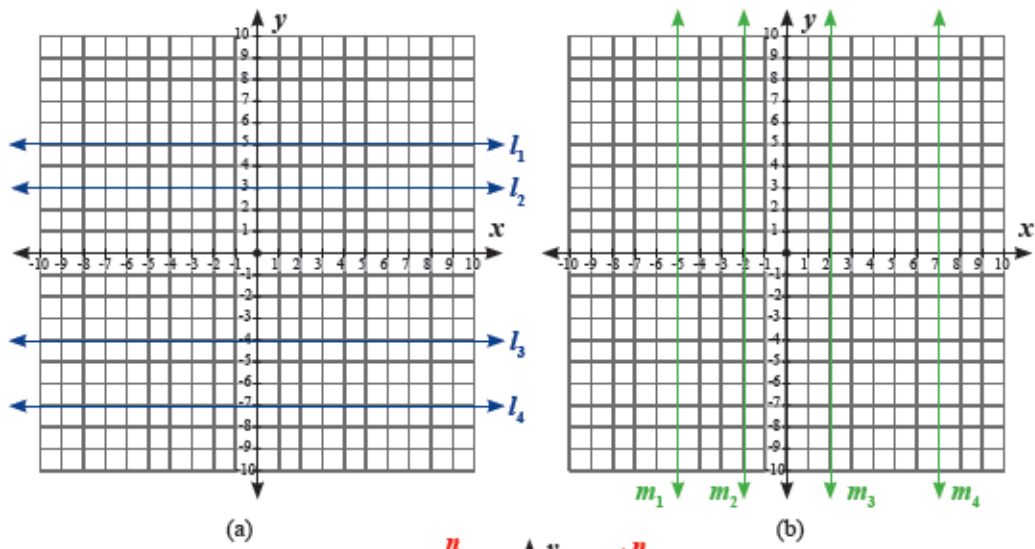
Berdasarkan denah perkemahan Gambar 1.6, coba tentukan

1. Posisi perumahan, pemakaman, pasar, teka-teki, tenda 1, dan pos 1 terhadap pos utama !
2. Posisi perumahan, pemakaman, pasar, teka-teki, tenda 1, dan pos 1 terhadap tanah lapang dan kolam !

No	Posisi dari titik asal $O(0, 0)$		Posisi dari		
	Tempat	Koordinat	Tenda 1 (2, 0)	Pos 1 (2, 5)	Pasar (4, 3)
1	Perumahan	(6, 5)	4 satuan ke kanan dan 5 satuan ke atas	4 satuan ke kanan dan 0 satuan ke atas	2 satuan ke kanan dan 2 satuan ke atas
2	Pemukaman	(-5, -2)	7 satuan ke kiri dan 2 satuan ke bawah	7 satuan ke kiri dan 7 satuan ke bawah	9 satuan ke kiri dan 5 satuan ke bawah
3	Pasar	(4, 3)	2 satuan ke kanan dan 3 satuan ke atas	2 satuan ke kanan dan 2 satuan ke bawah	
4	Hutan	(-8, 5)	10 satuan ke kiri dan 5 satuan ke atas	10 satuan ke kiri dan 0 satuan ke atas	12 satuan ke kiri dan 2 satuan ke bawah
5	Tenda 1	(2, 0)		0 satuan ke kiri dan 5 satuan ke bawah	2 satuan ke kiri dan 3 satuan ke bawah
6	Tenda 2	(0, 2)	2 satuan ke kiri dan 2 satuan ke atas	2 satuan ke kiri dan 3 satuan ke bawah	4 satuan ke kiri dan 3 satuan ke bawah
7	Pos 1	(2, 5)	0 satuan ke kanan dan 5 satuan ke bawah		2 satuan ke kiri dan 2 satuan ke atas

Memahami Posisi Garis terhadap Sumbu-x dan Sumbu-y

Perhatikan posisi garis l , garis m , dan garis n pada bidang koordinat berikut. Perhatikan pula kedudukan garis l , garis m , dan garis n terhadap sumbu-x dan sumbu-y



Tabel 1.5 Garis-garis yang sejajar, tegak lurus, dan memotong sumbu- x dan sumbu- y

Gambar 1.10a		Gambar 1.10b		Gambar 1.10c
Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- x	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- y	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- x	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- y	Garis-garis yang memotong sumbu- x dan sumbu- y
l_1, l_2, l_3, l_4	m_1, m_2, m_3, m_4	m_1, m_2, m_3, m_4	l_1, l_2, l_3, l_4	n_1, n_2

Garis l , m dan n pada Gambar 1.10 melalui titik-titik seperti pada Tabel 1.6 berikut.

Tabel 1.6 Titik-titik yang dilalui garis l , m dan n

Gambar	Garis	Koordinat titik-titik yang dilalui
1.10a	l_1	$(-4, 5), (-3, 5), (-2, 5), (-1, 5), (0, 5), (1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5)$
	l_2	$(-4, 3), (-3, 3), (-2, 3), (-1, 3), (0, 3), (1, 3), (2, 3), (3, 3), (4, 3)$
	l_3	$(-4, -4), (-3, -4), (-2, -4), (-1, -4), (0, -4), (1, -4), (2, -4), (3, -4), (4, -4)$
	l_4	$(-4, -7), (-3, -7), (-2, -7), (-1, -7), (0, -7), (1, -7), (2, -7), (3, -7), (4, -7)$
1.10b	m_1	$(-5, 4), (-5, 3), (-5, 2), (-5, 1), (-5, 0), (-5, 1), (-5, 2), (-5, 3), (-5, 4)$
	m_2	$(-2, 4), (-2, 3), (-2, 2), (-2, 1), (-2, 0), (-2, 1), (-2, 2), (-2, 3), (-2, 4)$
	m_3	$(2, 4), (2, 3), (2, 2), (2, 1), (2, 0), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4)$
	m_4	$(7, 4), (7, 3), (7, 2), (7, 1), (7, 0), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4)$
1.10c	n_1	$(-2, 6), (-1, 4), (0, 2), (1, 0), (2, -2), (-4, 3), (-6, 4)$
	n_2	$(-4, -6), (-3, -4), (-2, -2), (-1, 0), (0, 2), (1, 4), (2, 6)$

2.1.12. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dewi Yahyawati yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika (PTK Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nogosari Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013)”. Menjelaskan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Means Ends Analysis* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dilihat dari indikator yaitu: (1) kemampuan memahami masalah sebelum

tindakan ada 15 siswa (43,38 %) setelah tindakan 30 siswa (99,19%), (2) kemampuan merencanakan pemecahan masalah ada 13 siswa (41,93 %) setelah tindakan 29 siswa (91,12%), (3) kemampuan melaksanakan pemecahan masalah sebelum tindakan 9 siswa (29,03 %) setelah tindakan 21 siswa (65,32 %).

Kedua penelitian yang dilakukan oleh Andri yang berjudul “Strategi Heuristik pada Pendekatan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika (Studi Eksperimen di SMP Muhammadiyah 19 Sawangan Depok Tahun Ajaran 2007/2008)”. Menjelaskan bahwa dengan menggunakan strategi heuristik pada pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan dengan menggunakan strategi heuristik pada pendekatan pemecahan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini setelah di uji diperoleh perhitungan $t_{hitung} = 2,47$ dan $t_{tabel} = 1,674$.

Sedangkan pada penulisan proposal ini, penulis lebih menitik beratkan pada kajian “Efektifitas Pembelajaran MEA dengan Pendekatan Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pokok Bahasan Sistem Koordinat Siswa Kelas VIII”. Maksudnya yaitu bagaimana menumbuhkan semangat belajar, aktif, kreatif, bertanggung jawab dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik terutama pada bidang studi matematika melalui model MEA sehingga pembelajaran matematika yang ada di kelas lebih aktif dan bermakna bagi peserta didik dan tidak monoton.

2.2. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Rembang pada pelajaran matematika masih rendah. Hal ini disebabkan oleh berbagai permasalahan yang dihadapi peserta didik selama melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika. Adapun permasalahan yang dihadapi peserta didik antara lain rendahnya kemampuan pemecahan masalah khususnya pada materi sistem koordinat. Pada materi ini, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisa dari suatu permasalahan yang diberikan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap matematika, serta cara mengajar guru yang lebih sering menggunakan metode konvensional

mengakibatkan peran aktif peserta didik menjadi kurang. Selain itu kurangnya motivasi yang diberikan kepada peserta didik juga membuat semangat belajar khususnya matematika menjadi kurang.

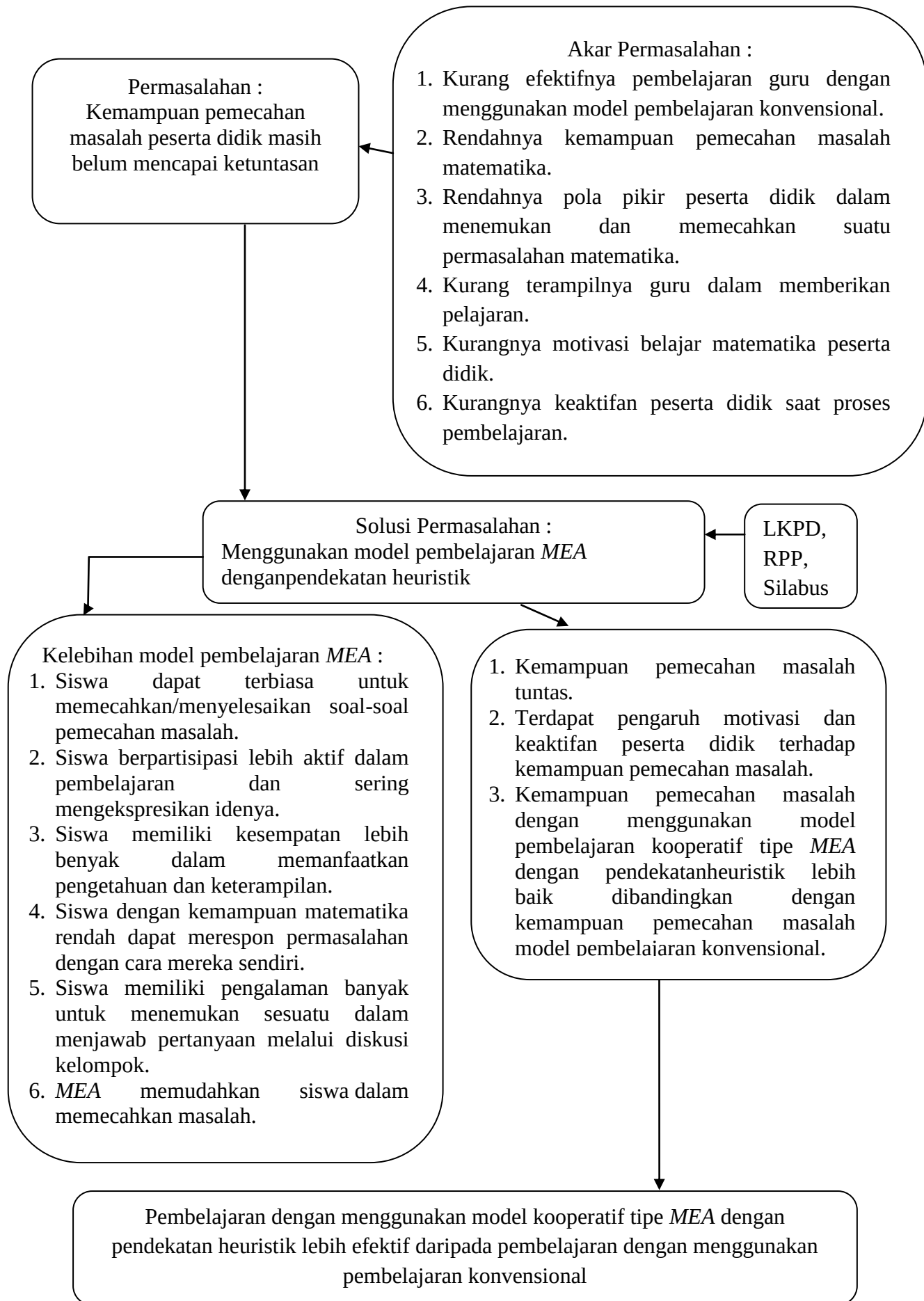
Dalam masalah itu, maka dibutuhkan model pembelajaran yang lebih efektif guna untuk mengatasi masalah yang terjadi dalam pembelajaran. Pembelajaran yang mengkombinasikan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan pembelajaran diharapkan mampu menciptakan suatu pembelajaran yang lebih efektif. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran seperti silabus, RPP, dan LKPD. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *MEA*. *MEA* merupakan salah satu tipe pembelajaran yang dalam penerapannya merencanakan tujuan secara keseluruhan. Pada pembelajaran dengan model ini peserta didik dituntut untuk aktif dan bertanggung jawab dalam belajar, mulai dari menentukan topik, merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, hingga presentasi dan evaluasi. *MEA* memiliki beberapa kelebihan diantaranya peserta didik lebih banyak aktif dalam memanfaatkan pengetahuan dan idenya. Kelebihan lainnya adalah peserta didik akan terlatih untuk membuat suatu penemuan, dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, dan menemukan pemecahannya melalui diskusi kelompok. Melalui pembelajaran ini peserta didik akan lebih tertarik dan termotivasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan melalui kegiatan menemukan secara langsung.

Penggunaan LKPD membuat cara belajar peserta didik menjadi lebih terarah. Peserta didik belajar sedikit demi sedikit dengan mengaitkan materi yang baru dengan materi sebelumnya. LKPD yang dikerjakan secara berkelompok memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling berinteraksi, baik dengan rekan satu kelompok maupun dengan guru. Pada pembelajaran ini peserta didik dapat saling bertanya dan bertukar pikiran sehingga peserta didik merasa senang dalam menyelidiki maupun menyelesaikan suatu permasalahan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* diterapkan pada materi sistem koordinat dengan mengaplikasikan pemahaman pengetahuan dalam kehidupan sehari – hari yang membutuhkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Hal

ini menunjukkan bahwa perlu dibutuhkannya pendekatan pemecahan masalah yang proses pembelajaran maupun penyelesaian, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Melalui pendekatan pemecahan masalah diharapkan peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, untuk menciptakan suatu pembelajaran yang efektif dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik. Melalui perpaduan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan heuristik diharapkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat mencapai ketuntasan. Pembelajaran yang mengkombinasikan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan pembelajaran dapat membuat peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran karena adanya variasi kegiatan pembelajaran dalam kelompok. Selain itu, dengan adanya variasi pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Diharapkan motivasi dan keaktifan siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga jika motivasi dan keaktifan peserta didik meningkat maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat. Selain itu yang akan diperoleh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan pemecahan masalah adalah kemampuan pemecahan masalah siswa akan lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan pembelajaran konvensional. Secara sistematis kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

2.3. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang masalah yang didukung oleh landasan teori, penulis mengambil hipotesis sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan heuristik dapat mencapai ketuntasan.
2. Terdapat pengaruh keaktifan dan motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan heuristik.
3. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara yang memakai model pembelajaran kooperatif tipe *MEA* dengan pendekatan heuristik lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.