

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pandangan tersebut memberi makna bahwa pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman hidup belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Dalam arti sempit pendidikan yaitu pengajaran yang diselenggarakan umumnya di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal. Pendidikan adalah pengaruh orang dewasa terhadap anak yang belum dewasa agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosialnya dalam bermasyarakat. Pendidikan formal menjadi tempat yang sangat strategi untuk meningkatkan sumber daya manusia melalui mata pelajaran yang diajarkan. Pemerintah Indonesia, khususnya Departemen Pendidikan Nasional telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, baik melalui peningkatan kualitas guru melalui penataran–penataran, dan pembaharuan kurikulum pembelajaran, maupun peningkatan prestasi belajar peserta didik melalui peningkatan standar minimal nilai Ujian Nasional untuk kelulusan contohnya pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Selain sebagai mata pelajaran yang diajarkan dalam Ujian Nasional, matematika juga dapat membentuk pola pikir peserta didik

untuk dapat berpikir secara teratur, menyelesaikan masalah melalui tahapan-tahapan. Seperti yang diungkapkan Cornelius dalam Abdurrahman (2003:253) bahwa alasan perlunya belajar matematika adalah sebagai berikut :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang merasa kesulitan dengan pelajaran matematika hal ini dikarenakan matematika memiliki ciri obyek abstrak, deduktif dan konsisten. Kesulitan belajar matematika ini, ditunjukkan dengan hasil pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dimana hasil Ujian Nasional (UN) dari tahun ketahun hasilnya belum sesuai yang diharapkan, jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain, kecuali ditingkat sekolah dasar (Puspendik, 2005). Rendahnya hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor rendahnya kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah , hal ini disebabkan karena pembelajaran masih di dominasi oleh guru dimana peserta didik hanya menerima penjelasan dari guru, mencatat hal-hal penting dan menghafal rumus-rumus. Dalam arti bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berfikirnya.

Meskipun demikian, guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab tidak memerlukan bahan dan alat dan bahan praktek, cukup menjelaskan konsep-

konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain. Dalam hal ini peserta didik tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berfikir dan memotivasi diri sendiri. Sehingga banyak peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mengungkapkan permasalahannya kepada guru saat proses belajar mengajar. Mereka lebih mudah mengungkapkan permasalahannya tersebut kepada teman mereka dan dengan bahasa mereka sendiri sehingga dapat saling memahami dan membantu sama lain. Masalah ini banyak dijumpai dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas, oleh karena itu, perlu menerapkan suatu model belajar yang dapat membantu peserta didik untuk memahami materi ajar dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari .

Berdasarkan hasil wawancara saya dengan ibu Tutia Kurniasih S,Pd guru mata pelajaran matematika di kelas X IPS-2 SMA Negeri 1 Sunggal mengatakan bahwa kemampuan pemecahan peserta didik terhadap materi matematika salah satunya Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) masih tergolong rendah. Terlihat dengan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan. Guru tersebut mengungkapkan bahwa peserta didik sulit memecahkan soal yang diberikan . Selain itu peserta didik juga masih sulit untuk mengerjakan soal yang sedikit berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru. Rendahnya kemampuan peserta didik ini mengakibatkan adanya anggapan peserta didik bahwa mata pelajaran matematika sulit dan tidak menyenangkan.

Melalui model pembelajaran yang nantinya mampu membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik dalam mempelajari matematika sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik. Salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya mengajak peserta didik untuk bekerja sama pada tugas yang sama, dan mengkoordinasikan usahanya untuk mengerjakan tugasnya. Salah satu alternatif dalam mengatasi masalah tersebut yaitu menggunakan model Jigsaw II (tim ahli II). Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena selain mampu mengembangkan kreatifitas, juga dapat melatih peserta didik untuk berinteraksi dengan baik dan terutama memberikan rasa tanggung jawab untuk diri sendiri dan temannya sehingga memungkinkan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Selain itu, penggunaan model Jigsaw II juga sesuai dengan prinsip Kurikulum 2013 dimana peserta didik diminta untuk aktif dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II Berbantu Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas X SMA Negeri 1 Sunggal T.P 2018/2019”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi yaitu sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
2. Pembelajaran di kelas masih berpusat kepada guru sehingga peserta didik cenderung pasif dan hanya menunggu informasi dari guru.

3. Sebagian besar peserta didik masih sulit untuk bertanya, mengungkapkan pendapat, maupun menyanggah suatu pernyataan.
4. Peserta didik kurang menyenangi matematika karena anggapan bahwa matematika itu sulit.
5. Peserta didik masih kurang aktif dan kreatif dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMA Negeri 1 Sunggal T.P 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Dari pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II berbantu alat peraga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dikelas X SMA Negeri 1 Sunggal T.P 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II berbantu alat peraga

dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dikelas X SMA Negeri 1 Sunggal T.P 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dalam teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh peneliti lainnya di masa yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

- a. Bagi peneliti lanjutan, menambah wawasan dalam mengajar matematika dengan tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- c. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

- d. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengambil alternatif kebijakan penerapan model pembelajaran yang inovatif di sekolah.

G. Penjelasan Istilah

1. Pembelajaran matematika adalah proses membelajarkan peserta didik dan dapat membuat peserta didik cermat dalam melakukan pekerjaan, kritis, dan konsisten dalam proses pembelajaran matematika.
2. Pemecahan masalah matematika adalah kemampuan mencari jawaban/jalan keluar dari permasalahan yang dimiliki sehingga diperoleh hasil jawaban dari beberapa alternatif pemecahan
3. Model Pembelajaran Kooperatif
Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dengan sejumlah peserta didik sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.
4. Tipe Jigsaw II
Jigsaw merupakan prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memecahkan masalah secara berkelompok dengan berdiskusi secara kelompok.
5. Alat peraga
Alat peraga merupakan alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi. Menurut Djamarah (2002:13) bahwa “Belajar sebagai suatu kegiatan yang melibatkan dua unsur yaitu jiwa dan raga ketika melakukannya, gerak tubuh harus terlihat sejalan dengan proses jiwa agar bisa mendapatkan dan melihat adanya perubahan”. suatu perubahan tingkah laku dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Hal serupa juga diungkapkan oleh Slameto (2010:2) bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dialami peserta didik dalam pendidikan yang merubah perilakunya akibat dari pengalaman.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah usaha dari pihak lain yang dapat menghidupkan, merangsang, mengarahkan, dan mempercepat proses perubahan tingkah laku dalam belajar. Menurut Sagala (2009:61) bahwa “Pembelajaran ialah

membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan”. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20). Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan peserta didik, baik interaksi secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dan peserta didik pada saat proses belajar mengajar berlangsung untuk meningkatkan kemampuan peserta didik secara optimal sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Panjaitan (2016:204) bahwa “Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang disegani peserta didik, karena matematika bagi mereka merupakan pelajaran yang sulit dan identik dengan simbol-simbol dan rumus-rumus. Sering kali peserta didik kesulitan belajar matematika karena mereka belum memahami konsep matematika yang mereka pelajari”. Pembelajaran Matematika adalah suatu proses dalam pembentukan cara berpikir peserta didik sehingga menjadikan peserta didik dapat memahami tentang suatu konsep. Dalam pembelajaran matematika juga dapat membentuk peserta didik dalam membangun pengetahuan dan keterampilan peserta didik untuk berpikir logis, sistematis, dan kreatif. Sehingga belajar matematika berarti belajar tentang pola, keteraturan, konsep, objek yang abstrak, serta struktur.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II

Menurut Joice dalam Trianto (2007:5) menyebutkan bahwa :

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer dan lain-lain.

Adapun Sukamto dalam Trianto (2007:5) mengemukakan bahwa :

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar.

Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran bertujuan untuk mengarahkan guru dalam mendesain tujuan pembelajaran tercapai. Ada beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Menurut Lie (2004:24) ada tiga pilihan model pembelajaran yaitu :

1) Model Kompetisi

Tujuan utama evaluasi dalam model pembelajaran kompetisi adalah menempatkan peserta didik dalam urutan mulai dari yang paling baik sampai dengan yang paling jelek. Model pembelajaran kompetisi menciptakan permusuhan di kelas, peserta didik yang mendapat nilai tertinggi dimusuhi karena dianggap menaikkan nilai rata-rata kelas dan menjatuhkan teman dan dicap sebagai kawan “tidak kompak”.

2) Model Individual

Dalam model ini, setiap peserta didik belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. Pola penilaian ini dalam model pembelajaran individual diterapkan oleh pengajar, artinya pengajar menetapkan untuk setiap peserta didik. Jika peserta didik mencapai atau melampaui standar, dia akan mendapat nilai A, jika tidak maka mendapat nilai C atau D.

3) Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif didasari oleh peserta didik lebih mudah memahami pelajaran yang sulit jika mereka bekerja sama dalam belajar

kelompok, dan setiap anggota bertanggung jawab terhadap kelompoknya masing-masing. Model pembelajaran kooperatif berbeda dengan sekedar belajar kelompok biasa.

Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dengan sejumlah peserta didik sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran. Menurut Anita Lie (2009:16) menyebutkan bahwa “Pembelajaran kooperatif dengan istilah pembelajaran gotong-royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan peserta didik lain dalam tugas-tugas yang terstruktur”.

Adapun Sukamto dalam Slavin (2010:62) mengemukakan bahwa :

Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran di mana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya dari dua sampai lima orang, dengan struktur kelompoknya terdiri yang bersifat heterogen. Keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok.

Berdasarkan pendapat di atas belajar dengan model kooperatif dapat diterapkan untuk memotivasi peserta didik berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat. Beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu peserta didik memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman. Dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik terlibat aktif

pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Tipe Jigsaw II

Model pembelajaran jigsaw II sudah dikembangkan oleh Slavin. Ada perbedaan mendasar antara pembelajaran jigsaw I dan jigsaw II. Jika pada jigsaw I peserta didik hanya belajar konsep tertentu yang akan menjadi spesialisasinya sementara konsep-konsep yang lain peserta didik dapatkan melalui diskusi dengan teman sekelompoknya. Sedangkan pada jigsaw II setiap peserta didik memperoleh kesempatan belajar secara keseluruhan konsep sebelum peserta didik belajar spesialisasinya untuk menjadi ahlinya. Hal ini untuk memperoleh gambaran menyeluruh dari konsep yang akan dibicarakan. Model pembelajaran jigsaw II setiap kelompok berkompetisi untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan ini diperoleh berdasarkan performa individu masing-masing anggota. Setiap kelompok akan memperoleh poin tambahan jika masing-masing anggotanya mampu menunjukkan peningkatan performa saat mengerjakan tugas.

Jigsaw II merupakan suatu model pembelajaran kooperatif, dengan peserta didik belajar dalam kelompok kecil terdiri dari empat sampai lima orang secara heterogen, setiap peserta didik mempelajari materi secara keseluruhan, peserta didik yang mempelajari materi ahlinya yang sama bertemu untuk memecahkan masalah dalam kelompok ahli kemudian kembali ke kelompok asal dan menyampaikan atau mengajarkan materinya tersebut

kepada anggota kelompok asal, setiap kelompok berkompetisi untuk memperoleh penghargaan kelompok.

b. Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II yaitu

- 1) Orientasi
- 2) Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan empat sampai lima orang yang disebut dengan kelompok asal
- 3) Guru memberi materi kepada setiap anggota kelompok.
- 4) Setiap peserta didik membaca dan memahami materi yang telah diberikan
- 5) Peserta didik yang mempelajari materi ahlinya yang sama bertemu membentuk kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikannya
- 6) Setelah selesai diskusi dalam kelompok ahli dan memperoleh pemecahan masalah, setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan mengajarkan materi tersebut kepada temannya
- 7) Guru memberikan tes tulis (lembar aktivitas peserta didik) untuk dikerjakan oleh peserta didik yang memuat seluruh konsep yang didiskusikan
- 8) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi untuk memperoleh nilai terhadap kelompoknya.

c. Kelebihan dan Kelemahan dalam pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw II

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II adalah :

- 1) Meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap pemahaman pembelajaran materi untuk dirinya sendiri dan orang lain
- 2) Meningkatkan kerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang di tugaskan
- 3) Meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan bersosialisasi untuk pengalaman belajar dan pembinaan perkembangan mental dan emosional para peserta didik
- 4) Meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam berfikir kritis dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang di hadapi
- 5) Melatih keberanian dan tanggung jawab peserta didik untuk mengajarkan materi yang telah ia dapat kepada anggota kelompok lain.

Sedangkan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II adalah :

- 1) Kondisi kelas yang cenderung ramai karena perpindahan peserta didik dari kelompok satu ke kelompok lain
- 2) Kurang partisipasi beberapa peserta didik yang mungkin masih bergantung pada teman lain, biasanya terjadi dalam kelompok asal
- 3) Ada peserta didik yang berkuasa karena merasa paling pintar di antara anggota kelompok

- 4) Awal penggunaan metode ini biasanya sulit di kendalikan, biasanya butuh waktu yang cukup dan persiapan yang matang agar berjalan dengan baik.

4. Alat peraga

a. Pengertian alat peraga

Alat peraga merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan, minat dan motivasi peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Pembelajaran yang menggunakan alat peraga yang tepat, akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman peserta didik terhadap materi karena alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif.

Menurut Ruseffendi (1994:229), “Alat peraga yaitu alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika”. Alat peraga matematika adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Didalam penelitian ini untuk mempelajari SPLDV alat peraga yang digunakan yaitu dengan menggunakan media (kancing baju).

Suatu hal yang perlu mendapat perhatian adalah teknik penggunaan alat peraga yang tepat. Untuk itu perlu dipertimbangkan kapan digunakan dan jenis alat peraga apa yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran

b. Langkah-langkah operasional model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga

- 1) Orientasi
- 2) Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan empat sampai lima orang disebut dengan kelompok asal
- 3) Guru memberi materi dan alat peraga kepada setiap kelompok
- 4) Setiap peserta didik membaca dan memahami materi dibantu dengan alat peraga yang diberikan untuk dapat lebih mengerti materi yang dipelajari.
- 5) Peserta didik yang mempelajari materi ahlinya yang sama bertemu membentuk kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan materi yang dipelajari.
- 6) Setelah selesai diskusi dalam kelompok ahli dan memperoleh pemecahan masalah dengan menggunakan alat peraga, setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompok asal dengan menggunakan alat peraga
- 7) Guru memberikan tes tulis (lembar aktivitas peserta didik) untuk dikerjakan oleh peserta didik yang memuat seluruh konsep yang didiskusikan
- 8) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dengan menggunakan alat peraga untuk memperoleh nilai terhadap kelompoknya

c. Kelebihan dan Kelemahan Alat Peraga

Kelebihan penggunaan alat peraga yaitu :

1. Menumbuhkan minat belajar peserta didik karena pelajaran menjadi lebih menarik
2. Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga peserta didik tidak akan mudah bosan
4. Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti : mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan dan sebagainya.

Kelemahan alat peraga yaitu:

1. Mengajar dengan memakai alat peraga lebih banyak menuntut guru.
2. Banyak waktu yang diperlukan untuk persiapan
3. Dibatasi dengan angka yang lebih besar
4. Perlu kesediaan berkorban secara materil

5. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian masalah

Masalah adalah sebuah kata yang sering kita dengar. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu soal atau pertanyaan diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Hudojo (2005 : 7) menyatakan bahwa:

Suatu pertanyaan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Dengan kata lain masalah adalah sesuatu yang timbul akibat ketidaksesuaian suatu hal yang terjadi dengan hal yang kita inginkan, dimana kita harus melakukan upaya untuk mengatasinya, serta upaya tersebut membutuhkan proses untuk berpikir.

Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang, artinya bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang, tapi bukan harus menjadi masalah bagi orang lain. Begitu juga suatu pertanyaan merupakan suatu masalah pada suatu saat namun bukan harus menjadi masalah pada saat berikutnya bila masalah itu dapat diketahui cara penyelesaiannya.

Menurut Soejono (1998: 54) menyatakan bahwa “ Suatu masalah matematika dapat dilukiskan sebagai tantangan bila pemecahannya memerlukan kreativitas, pengertian, pemikiran yang asli atau yang imajinasi”. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika. Soal cerita dalam matematika dipandang sebagai masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreativitas, pengertian dan imajinasi. Kreativitas di sini merupakan keterampilan kognitif dalam menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah soal cerita (mampu menggunakan metode sampai ditemukan penyelesaiannya). Pengertian maksudnya memahami metode apa yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dalam soal cerita tersebut. Imajinasi, dalam menyelesaikan soal cerita imajinasi sangat dibutuhkan. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskannya ke dalam kertas.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Sudah menjadi pengetahuan umum bahwa masalah yang dihadapi setiap individu semakin lama semakin sulit. Berangkat dari suatu keyakinan, kemampuan daya nalar yang baik akan sangat berguna memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, mengembangkan daya nalar peserta didik menjadi suatu kebutuhan dan bagian dari tujuan pendidikan yang harus dicapai. Pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah akan menghasilkan peserta didik yang mampu menghadapi tantangan di masa depan.

Menurut Robert (dalam <http://robertmath4edu.wordpress.com>) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal”. Hal ini disebabkan bahwa setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam hal menyusun segala sesuatu yang diamati, dilihat, diingat ataupun dipikirkannya.

Salah satu untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari suatu masalah kemasalah lainnya. Pembelajaran pemecahan masalah tidak sama dengan pembelajaran soal-soal yang telah diselesaikan (*solved problems*). Seperti diungkapkan oleh Amustofa (dalam <http://amustofa70.wordpress.com>) yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran pemecahan masalah tidak sama dengan pembelajaran soal-soal yang telah diselesaikan (*solved problems*). Pada pemecahan masalah kita memberikan bekal kepada peserta didik berbagai teknik penyelesaian untuk menyelesaikan masalah. Strategi ataupun taktik untuk menyelesaikan masalah dengan cara ini disebut *heuristics*, karena pada dasarnya pembelajar harus dapat menemukan sendiri.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses untuk menerima tantangan dalam menjawab masalah, untuk dapat memecahkan masalah peserta didik harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah, peserta didik akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah, para peserta didik harus mempunyai kesempatan untuk memecahkan masalah. Guru harus mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bermakna bagi peserta didik-peserta didiknya. Masalah tersebut dapat dikerjakan secara individu atau kelompok.

George Polya (Hudoyo, 1988: 175) memberikan gambaran tentang langkah-langkah penyelesaian soal cerita adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Apabila peserta didik tidak mengerti masalah tentu saja ia tidak tertarik untuk menyelesaikannya. Peserta didik harus mengetahui :

- a. Apa yang diketahui dalam soal
- b. Apa yang ditanyakan dalam soal?
- c. Bagaimana syaratnya

2. Merencanakan penyelesaian masalah

Untuk dapat menyelesaikan masalah peserta didik harus dapat menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan/dibuktikan. Peserta didik memilih teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari untuk dikombinasikan sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi itu. Bila perlu guru membimbing peserta didik dengan langkah-langkah berikut:

- a) Peserta didik mengumpulkan data atau informasi menggunakan persyaratan yang ditentukan untuk analisis.
- b) Jika diperlukan peserta didik menganalisis informasi yang diperoleh dengan menggunakan anak masalah yang telah diselesaikan.
- c) Apabila peserta didik “macet”, ia perlu dibantu melihat masalah tersebut dari sudut yang berbeda.

3. Melaksanakan penyelesaian masalah

Penyelesaian masalah yang sudah direncanakan itu dilaksanakan. Didalam menyelesaikan masalah tersebut setiap langkah dicek, apakah langkah tersebut sudah benar terbukti. Dengan demikian

peserta didik akan menghasilkan penyelesaian sendiri. Guru harus sabar menanti.

4. Memeriksa kembali

Penyelesaian yang sudah diperoleh itu harus dicek kembali. Pertanyaan-pertanyaan dari dalam diri peserta didik yang perlu ditumbuhkan adalah:

- a) Sudah cocokkah hasilnya?
- b) Apakah tidak ada hasil yang lain?
- c) Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- d) Dengan cara yang berbeda, apakah hasilnya sama?

6. Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Indikator Operasional Pemecahan Masalah antara lain adalah:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan penyelesaian masalah
4. Memeriksa kembali

7. Materi Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a. Definisi SPLDV

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang tepat memiliki dua variabel dan masing-masing variabel berpangkat satu.

Sukino dan Wilson Simangunsong (2007: 141), Perhatikan dua PLDV dibawah ini:

$$\begin{aligned} ax + by &= c && \dots (PLDV \ 1) \\ px + qy &= r && \dots (PLDV \ 2) \end{aligned}$$

PLDV di atas dinamakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam bentuk baku, dengan a, b, p, dan q dinamakan koefisien; c dan r dinamakan konstanta; serta x dan y dinamakan variabel.

Dari uraian diatas, terlihat perbedaannya bahwa persamaan linear dua variabel (PLDV) memiliki sebuah persamaan linear dua variabel, sedangkan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan gabungan dari beberapa persamaan linear dua variabel (minimal dua) yang merupakan satu kesatuan (sistem).

b. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel adalah:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

dengan a, b, p, dan q dinamakan koefisien ; c dan r dinamakan konstanta; serta x dan y dinamakan variabel. Dengan $a, b \neq 0$, dan $p, q \neq 0$, solusi atau himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel adalah pasangan terurut (x, y) .

Ada tiga kemungkinan solusi suatu sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

a) Mempunyai solusi tunggal

Jika: $\frac{a}{p} \neq \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$, solusi tunggal berarti kedua persamaan garis tersebut

berpotongan disuatu titik.

b) Tidak memiliki solusi

Jika: $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$, tidak memiliki solusi berarti kedua persamaan garis

tersebut sejajar.

c) Mempunyai solusi tak hingga banyak

Jika: $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$, mempunyai tak hingga banyak solusi berarti kedua

persamaan garis tersebut berhimpit.

c. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1) Metode Grafik

Dalam metode grafik, untuk menentukan akar-akar SPLDV dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut ini :

1. Siapkanlah koordinat kartesius lengkap dengan skalanya
2. Lukiskan masing-masing PLDV pada sistem koordinat kartesius, dengan memperhatikan titik-titik potongnya dengan sumbu X dan sumbu Y;

Suatu garis memotong sumbu X, jika $y = 0$

Suatu garis memotong sumbu Y, jika $x = 0$

3. Berdasarkan grafik, perhatikan titik potong antara kedua garis lurus. Titik potong dari kedua garis itu merupakan HP dari SPLDV tersebut. Apabila kedua garis itu berpotongan pada satu titik maka himpunan penyelesaian memiliki sebuah anggota. Apabila kedua garis itu sejajar maka himpunan penyelesaian tidak memiliki anggota atau merupakan himpunan kosong. Apabila kedua garis itu berhimpit maka himpunan penyelesaiannya memiliki anggota yang tak terhingga banyaknya.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan $3x + 2y = 6$ dan $x + y = 2$

Penyelesaian:

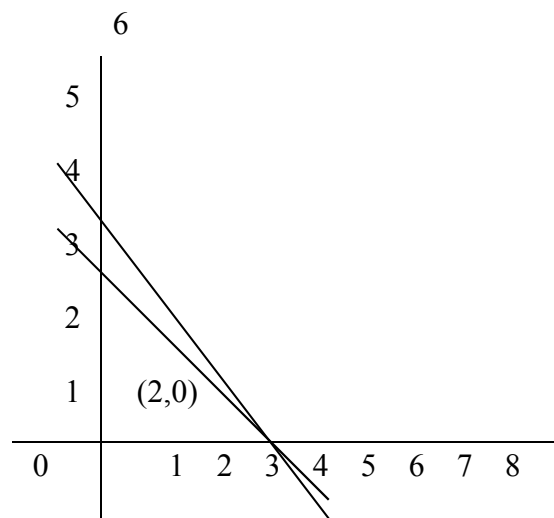
$$3x + 2y = 6$$

X	Y	(x,y)
0	3	(0,3)
2	0	(2,0)

$$x + y = 2$$

X	Y	(x,y)
0	2	(0,2)
2	0	(2,0)

Kedua garis berpotongan di titik (2,0) maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,0)\}$



Gambar 2.1 Grafik Persamaan $3x + 2y = 6$ dan $x + y = 2$

2) Metode Substitusi

Dalam Sukino dan Wilson Simangunsong (2007: 146) Substitusi berarti memasukkan atau menempatkan suatu variabel ketempat lain. Hal ini berarti, metode substitusi merupakan cara untuk mengganti satu variabel ke variabel

lainnya dengan cara mengubah variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkofisien satu.

Langkah-langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi yaitu:

1. Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y atau y sebagai fungsi x
2. Substitusikan x atau y pada langkah satu ke persamaan lainnya.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan $2x - y = 2$ dan $x + y = 4$!

Penyelesaian:

Dari dua persamaan di atas dipilih $x + y = 4$ kemudian di ubah menjadi $x = 4 - y$

Kemudian $x = 4 - y$ disubstitusikan ke persamaan $2x - y = 2$

$$2x - y = 2$$

$$2(4 - y) - y = 2$$

$$8 - 2y - y = 2$$

$$8 - 3y = 2$$

$$-3y = 2 - 8$$

$$y = \frac{-6}{-3}$$

$$y = 2$$

Selanjutnya nilai $y = 2$ disubstitusikan ke persamaan $x = 4 - y$, diperoleh:

$$x = 4 - y$$

Substitusikan nilai $y = 2$

$$x = 4 - 2$$

$$x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,2)\}$

3) Metode Eliminasi

Dalam Sukino dan Wilson Simangunsong (2007: 150), eliminasi berarti diambil atau dihilangkan. Dalam hal ini berarti, menggunakan penghilangan satu variabel dari kedua persamaan tersebut. Metode penyelesaian sistem persamaan linear tersebut dikenal dengan metode eliminasi.

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi adalah:

1. Eliminasi (hilangkan) variabel x , sehingga didapat nilai y atau eliminir variabel y sehingga didapat nilai x
2. Tulislah himpunan penyelesaiannya.

Contoh:

Carilah himpunan penyelesaian dari persamaaan $x + y = 5$ dan $2x - y = 4$ dengan menggunakan metode eliminasi!

Penyelesaian:

Eliminasi peubah y , sehingga di dapat nilai x :

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \\ \underline{2x - y = 4} + \\ 3x \quad = 9 \\ x \quad = 3 \end{array}$$

Eliminasi peubah x , sehingga di dapat nialai y

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 10 \\ 2x - y = 4 \quad | \times 1 | \quad 2x - y = 4 \\ \hline \quad \quad \quad 3y = 6 \end{array}$$

$$y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3,2)\}$

d. Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan dengan SPLDV Pada Model Jigsaw II Berbantu Alat Peraga

Dalam kehidupan sehari-hari ada banyak persoalan yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, meskipun persoalan-persoalan tersebut mula-mula dikemukakan sebagai soal cerita. Untuk menyelesaikannya, soal-soal tersebut terlebih dahulu diubah ke dalam bentuk kalimat-kalimat matematika, yang dalam hal ini berupa sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel tersebut kemudian diselesaikan dan hasil penyelesaiannya dikembalikan ke persoalan semula untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Kalimat-kalimat matematika yang timbul sebagai “wakil” dari suatu soal cerita disebut model cerita dari soal yang bersangkutan.

Contoh:

Jumlah uang Andre ditambah 3 kali uang Budi adalah Rp. 32.500,00 sedangkan 2 kali uang Andre ditambah 4 kali uang Budi adalah Rp. 50.000,00. Buatlah model matematikanya, kemudian tentukan masing-masing besar uang Andre dan Budi.

Penyelesaian:

1. Memahami masalah

Diketahui: a) Jumlah uang Andre ditambah 3 kali uang budi adalah
Rp.32500,00

b) 2 kali uang Andre ditambah 4 kali uang Budi adalah
Rp.50000,00

Ditanya: Buatlah model matematikanya, kemudian tentukan besar uang
Andre dan Budi masing-masing?

2. Merencanakan pemecahan masalah

Misalkan: Uang Andre = x

Uang Budi = y

3. Melaksanakan pemecahan masalah

Model matematikanya adalah:

$$x + 3y = 32500$$

$$2x + 4y = 50000$$

a. Dengan metode eliminasi

$$\begin{cases} x + 3y = 32500 & | \times 2 | & \rightarrow & 2x + 6y = 65000 \\ 2x + 4y = 50000 & | \times 1 | & \rightarrow & \underline{2x + 4y = 50000 -} \end{cases}$$

$$2y = 15000$$

$$y = 7500$$

b. Dengan metode substitusi

Untuk memperoleh nilai x , Substitusikan nilai $y = 7500$ ke persamaan

$x + 3y = 32500$, maka:

$$\begin{aligned}
 x + 3y &= 32500 \\
 x + 3(7500) &= 32500 \\
 x + 22500 &= 32500 \\
 x &= 32500 - 22500 \\
 x &= 10000
 \end{aligned}$$

Karena besar uang Andre = x dan besar uang Budi = y . maka besar uang Andre = Rp.10.000,- dan besar uang Budi = Rp. 7.500,-

4. Memeriksa Hasil

2 kali uang Andre ditambah 4 kali uang Budi adalah Rp. 50.000,00.

B. Kerangka Konseptual

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan sesama individu maupun lingkungannya. Perubahan-perubahan yang terjadi akan mempengaruhi peserta didik yang belajar, khususnya dalam mencapai kemampuan pemecahan masalah yang baik sehingga proses belajar yang terjadi pada peserta didik harus dilakukan secara optimal.

Tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik memahami fakta-fakta yang terdapat dalam matematika serta dapat mengaplikasikannya dalam bidang yang lain atau dalam kehidupan sehari-harinya. Oleh sebab itu, guru harus mampu merencanakan dan melaksanakan model, metode atau pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menemukan sebuah solusi sehingga dapat diambil suatu keputusan. Sebelum memecahkan masalah peserta didik harus memahami permasalahan, sehingga dapat ditentukan arah-arrah

pemecahannya. Akan tetapi tidak berarti setelah memahami masalah setiap peserta didik akan mampu menyelesaikannya, sebab kemampuan setiap peserta didik tidak sama. Peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi akan memiliki kemampuan yang tinggi, dan sebaliknya peserta didik yang tingkat kecerdasannya rendah akan memiliki kemampuan yang rendah.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan menerapkan strategi atau model pembelajaran yang sesuai. Dalam pembelajaran matematika guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang dapat mengajak peserta didik untuk aktif dalam memahami matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjawab tuntutan ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II merupakan suatu model pembelajaran kooperatif, dengan peserta didik belajar dalam kelompok kecil terdiri dari empat sampai lima orang secara heterogen, setiap peserta didik mempelajari materi secara keseluruhan, peserta didik yang mempelajari materi ahlinya yang sama bertemu untuk memecahkan masalah dalam kelompok ahli kemudian kembali ke kelompok asal dan menyampaikan atau mengajarkan materinya tersebut kepada anggota kelompok asal, setiap kelompok berkompetisi untuk memperoleh penghargaan kelompok.

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga peserta didik dapat mengerti dalam pembelajaran matematika disekolah.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual, maka yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMA Negeri 1 Sunggal T.P 2018/2019

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sunggal yang dilaksanakan pada semester genap di kelas X IPS-2 SMA Negeri 1 Sunggal T.P. 2018/2019.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas X IPS-2 SMA Negeri 1 Sunggal T.P. 2018/2019.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian tindakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu alat peraga yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Fokus penelitian tindakan kelas adalah pada peserta didik atau proses belajar mengajar yang terjadi di kelas dengan menggunakan pengumpulan data yang bersifat kuantitatif.

D. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Untuk mengatasi permasalahan yang ada peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika yang ada di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dan kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah. Hasil wawancara ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana tindakan 1. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam bentuk siklus berulang yang didalam siklus terdapat empat tahapan utama kegiatan, yaitu: (1) Permasalahan, (2) Perencanaan, (3) Pelaksanaan, (4) observasi, (5) Refleksi. Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah:

SIKLUS I

1. Tahap Permasalahan Siklus I

Permasalahan pada tiap siklus diperoleh dari data tes awal dan wawancara dengan guru dan peserta didik yang memperoleh nilai 65 kebawah atau tidak tuntas. Bila belum mencapai kriteria ketuntasan belajar dari setiap siklus maka diperlukan cara untuk mengatasi kesulitan ini, antara lain dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II Sehingga dapatlah refleksi awal dari permasalahan.

2. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I

Tahap perencanaan tindakan dilakukan berdasarkan hasil peninjauan awal.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

II berbantu alat peraga mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas peserta didik, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran.

- b. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu: (1) tes untuk melihat bagaimana kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, (2) lembar observasi untuk mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Setelah perencanaan disusun dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan. Tindakan yang dimaksud adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Pelaksanaan tindakan dilakukan sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II berbantu alat peraga seperti dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti.
- b. Peneliti bertindak sebagai guru dan melibatkan seorang pengamat yaitu guru kelas untuk mengamati aktivitas guru dan peneliti untuk mengamati aktivitas peserta didik.
- c. Pada akhir tindakan I peserta didik diberi tes yang dikerjakan secara individu sebagai evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan untuk melihat letak kesulitan belajar peserta didik dan untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah peserta didik.

4. Tahap Observasi Siklus I

Tahap observasi dilakukan pada saat yang bersamaan dengan tindakan yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru matematika SMA Negeri 1

Sunggal bertindak sebagai observer. Observasi ini dilakukan untuk mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi.

5. Tahap Analisis Data Siklus I

Sumber data pada penelitian ini adalah peneliti dan peserta didik. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes kemampuan Pemecahan masalah matematika dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes pemecahan masalah matematika. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.

6. Tahap Refleksi Siklus I

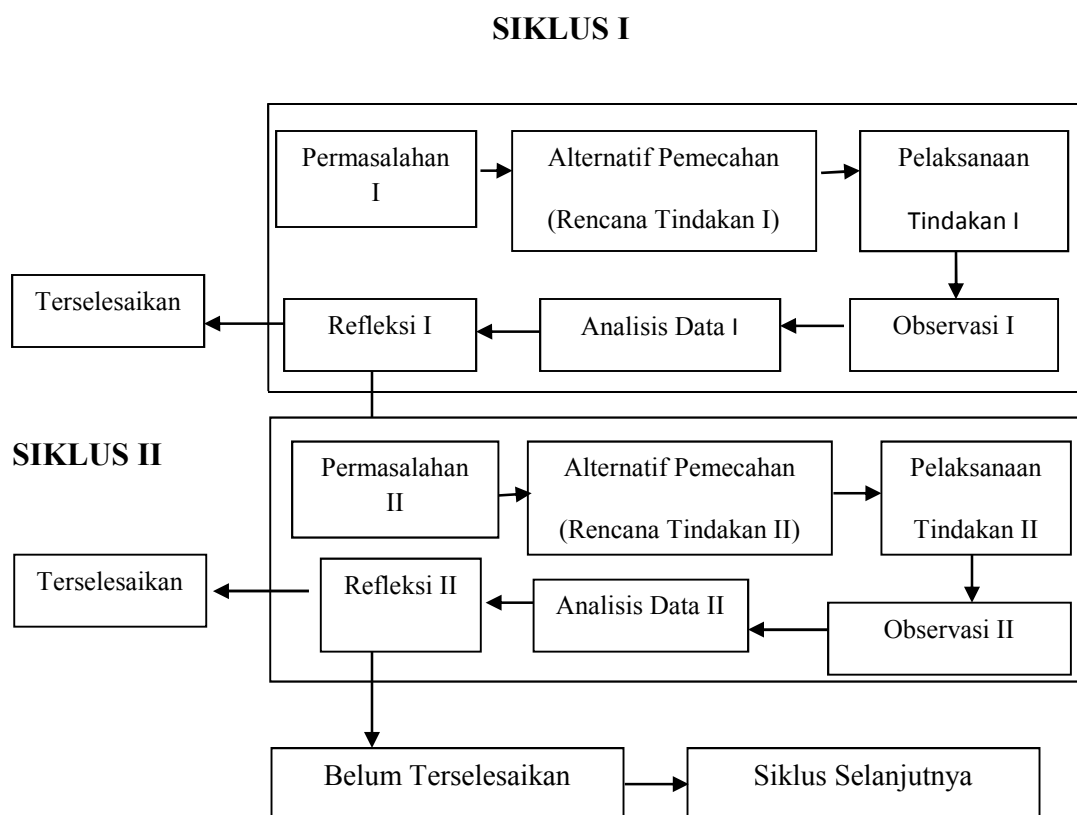
Refleksi merupakan perenungan terhadap tuntas tidaknya pelaksanaan tindakan pada siklus I, jika siklus I belum mencapai ketuntasan yang di refleksikan adalah masalah-masalah apa yang diperoleh pada pelaksanaan siklus I dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II. Jika 80% dari peserta didik belum mencapai nilai 70 keatas dan sistem belajar mengajar pada kelas yang digunakan untuk penelitian masih berjalan baik saja maka perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

SIKLUS II

Dalam siklus kedua ini, permasalahan belum diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada yaitu masih banyak peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal-soal pada sistem persamaan linier dua variabel maka dilaksanakan siklus II . Materi yang belum tuntas pada siklus I akan diulang kembali pada siklus II sebelum masuk materi berikutnya. Pengulangan materi ini dimaksudkan untuk mengingat

peserta didik mengenai materi sebelumnya dan dilakukan pada pertemuan pertama di siklus kedua. Setelah itu baru dilanjutkan ke materi berikutnya.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian Tindakan Kelas dari PGSM (1999: 27)

E. Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan alat pengumpulan data, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah dan observasi.

1. Tes Kemampuan Pemecahan masalah

Menurut Arikunto (2007: 53) menyatakan bahwa: "Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan yang sudah ditentukan". Tes yang diberikan berbentuk tes uraian dimana tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik (sebelum pemberian tindakan). Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum dan setelah pembelajaran. Tes yang digunakan disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Dari hasil tes ini dapat dilihat tingkat pemecahan masalah matematika pada siklus I dan siklus II.

Dalam penelitian ini diberikan tes pemecahan masalah berupa soal cerita kepada peserta didik. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengetahui apakah pemecahan masalah peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II. Tes ini mengacu pada taksonomi tujuan kognitif Anderson yang mencakup kompetensi keterampilan intelektual yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan kreativitas.

2. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi atau menilai suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan untuk mengetahui kenyataan yang terjadi

didalam kelas. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini guru bidang studi matematika bertugas untuk mengobservasi peserta didik selama kegiatan belajar mengajar dilakukan. Adapun peranannya adalah mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman kepada lembar observasi yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai perilaku peserta didik dan kelas selama proses belajar-mengajar berlangsung.

F. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada peserta didik. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Maka soal yang diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Uji Validitas Tes

Untuk menguji validitas soal tes, digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \text{Sudjana (2009:144)}$$

Dimana:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- X : Nilai untuk setiap item
- Y : Nilai total setiap item
- N : Jumlah sampel

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Pengukuran Validitas Tes

Tingkat Pengukuran	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	validitas sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	validitas tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	validitas cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	validitas rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	validitas sangat rendah

Harga r_{xy} dikonsultasikan atau dibandingkan dengan harga kritis *Product Moment* dengan $\alpha = 0,05$. Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment dan taraf keberartian 5%. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tergolong valid.

2. Uji Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2010: 239) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya item

σ_i^2 = Varians butir angket

σ_t^2 = Varians total

$$\text{Varians Total: } \sigma_t^2 = \frac{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N^2}$$

Dimana: N = Banyak Sampel

$\sum Y$ = Jumlah Total Butir Skor.

Untuk menapsirkan reliabelitas soal, maka harga kritis r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Jika rumus $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka item dikatakan reliabel.

3. Taraf Kesukaran Tes

Bilangan yang menunjukkan karakteristik (sukar mudahnya) suatu soal disebut indeks kesukaran. Untuk menentukan taraf kesukaran soal digunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_i \times S} \times 100\% \quad (\text{Subino, 1987: 95})$$

Dengan Keterangan :

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

N_i = 27% \times banyak subjek \times 2

S = Skor tertinggi

Kriteria pengujian tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

1. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 72\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

4. Daya Pembeda Soal

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya beda soal rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}} \quad \text{Arikunto (2012: 301)}$$

Keterangan:

DB = daya beda soal

M_1 = rata-rata kelompok atas

M_2 = rata-rata kelompok bawah

ΣX_1^2 = jumlah kuadrat kelompok atas

ΣX_2^2 = jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = 27 % x N

G. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

1. Reduksi Data

Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk transkrip catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal dan tindakan apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesalahan itu.

2. Paparan Data

a) Menganalisis Hasil Observasi

1) Hasil Observasi aktivitas belajar peserta didik

Hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase secara kuantitatif, yaitu :

- a. Menghitung total aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.
- b. Menghitung persentase aktivitas peserta didik

$$\text{PAPD} = \frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi adalah

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Observasi Peserta Didik

Penilaian	Kriteria
$0\% < \text{PAPD} \leq 60\%$	kurang aktif
$60\% \leq \text{PAPD} < 70\%$	cukup aktif
$70\% \leq \text{PAPD} < 85\%$	aktif
$\text{PAPD} \geq 85\%$	sangat aktif

2) Hasil Observasi aktivitas guru

Dari hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, dilakukan penganalisisan dengan menggunakan rumus:

$$P_i = \frac{\text{jumlah seluruh aspek yang diamati}}{\text{banyaknya aspek yang diamati}}$$

Dimana:

P_i = Hasil pengamatan pada pertemuan ke-1

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut Soegito (2003:27) adalah :

Tabel 3.3 Kriteria penilaian Observasi Guru

Penilaian	Kriteria
0 – 1,1	Sangat Buruk
1,2 – 2,1	Kurang Baik
2,2 – 3,1	Baik
3,2 – 4,0	Sangat Baik

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

b) Menghitung tingkat penguasaan peserta didik

Tingkat penguasaan peserta didik dapat ditentukan dengan memakai hitungan

Persentase Penguasaan Peserta Didik menurut Suryosubroto (2007: 102)

$$PPPD = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria penguasaan peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Penguasaan Peserta Didik

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90% - 100%	Kemampuan sangat tinggi
80% - 89%	Kemampuan tinggi
70% - 79%	Kemampuan sedang
60% - 69%	Kemampuan rendah
0% - 59%	Kemampuan sangat rendah

Dikatakan mencapai tingkat penguasaan peserta didik apabila mencapai kriteria paling sedikit sedang.

- c) Untuk menentukan ketuntasan belajar peserta didik (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud (dalam Trianto, 2008: 171) yaitu:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Dimana : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh peserta didik

T_t = jumlah skor total

Setiap peserta didik dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar peserta didik $\geq 70\%$.

- d) Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase peserta didik yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan seperti yang dikemukakan oleh Suryobroto (2007: 28) sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang } KB \geq 70\%}{\text{banyak subjek penelitian}} \times 100\%$$

Keterangan :

PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar klasikalnya mencapai 80% peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 70 . Pada akhir setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh hasil dari observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah. Hal ini akan dijadikan dasar untuk melanjutkan siklus atau tidak. Jika Kriteria keberhasilan ini belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

3. Simpulan Data

Dalam kegiatan ini ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu-tidaknya dilanjutkan atas permasalahan yang diduga.

H. Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dikatakan meningkat jika:

- a. Tercapainya tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara klasikal yaitu $\geq 80\%$ yang memperoleh nilai ≥ 70 dari seluruh peserta didik dan Tercapainya ketuntasan belajar individual dengan memperoleh tes kemampuan pemecahan masalah matematika jika proporsi jawaban benar peserta didik $\geq 70\%$.
- b. Terdapat pertambahan rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dari siklus I ke siklus II
- c. Persentase aktivitas peserta didik minimal aktif.

Bila indikator keberhasilan diatas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dikatakan berhasil. Tetapi bila indikatornya belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan

mempertimbangkan hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru selama proses pembelajaran untuk memperbaiki pada siklus berikutnya.

