BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana, hal tersebut sesuai dalam Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 bahwa:

> Pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif supaya memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian serta akhlak mulia.

Kualitas pendidikan di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat. Hal tersebut dibuktikan dari data *United Nation For Devlopment programme* (2010) bahwa "Indonesia berada pada posisi 108 dari 110 negara di dunia dan jauh tertinggal dari negara-negara tetangga di ASEAN". Banyak penyebab kualitas pendidikan di Indonesia masih bermasalah diantaranya banyak guru belum memiliki profesionalisme yang memadai (Mulyasa, 2002 : 6). Banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya mengadakan kegiatan ilmiah yang dapat mengembangkan potensi guru melalui seminar, pelatihan, *workshop* dan lainnya secara berkelanjutan sehingga guru menjadi professional (Saifulloh dkk,2012: 206).

Matematika merupakan terorganisasi dari unsure-unsur yang tidak didefenisikan, hal tersebut sesuai dengan pendapat Russefendi (1988: 23) bahwa "Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan,

besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri". Matematika perlu diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga sampai Perguruan Tinggi (PT) (Syahrina, 2014: 32). Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menengah atas sesuai Kurikulum 2013 yaitu menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran matematika, kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta (Kemendikbud, 2013).

Pendidikan Matematika di Indonesia masih bermasalah bila ditinjau dari peringkat. Hal itu dapat dibuktikan dari data TIMMS (dalam Rahayu, 2011) bahwa "Peringkat anak- anak Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara untuk prestasi matematika dan menduduki posisi 40 dari 42 negara yang berprestasi". Penyebab terjadinya masalah pendidikan matematika belum baik, di tinjau dari faktor siswa yaitu siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang relatif sulit, membentuk kesan dan pengalaman secara negatif terhadap matematika (Gurganus, 2010: 215). Faktor dari guru yaitu tidak menggunakan media dalam menyampaikan pembelajaran, metode pengajaran guru yang tidak sesuai dengan materi (Slameto, 2014: 53).

Sistem persamaan linier dua variabel diajarkan di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga sesuai dengan kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel yaitu pemecahaan masalah dan pemahaman

konsep. Dalam pelaksanaan pembelajaran sistem persamaan linier satu variabel di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan siswa pada pemahaman konsep yang dikemukan Hidris, dkk (2015: 56) bahwa "Kesulitan dalam merumuskan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel" dan ditinjau dari pemecahan masalah yang dikemukakan Yanto, dkk (2014: 14) bahwa "Banyak siswa mengalami kesulitan menyelesaikan masalah aljabar". Beberapa penyebab masalah pada sistem persamaan linier dua variabel, menurut Kumalasari, dkk (2015: 12) bahwa "Siswa hanya terbiasa menghafal tentang apa yang telah diajarkan, tidak paham tentang arti dari rumus yang telah dipelajari selama ini, dan guru langsung menyampaikan rumus".

Untuk mengatasi masalah pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel dapat digunakan beberapa model pembelajaran diantaranya model kooperatif tipe *Think Pair Share*, karena dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran (Lie, 2008: 86), dan pendekatan ilmiah karena berdasarkan Kemendikbud (2013) bahwa "Pendekatan ilmiah memiliki kelebihan yaitu peserta didik senang dan tertantang untuk belajar".

Harapan setelah menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* kemampuan siswa terhadap pemecahan masalah dan pemahaman konsep pada pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel semakin baik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul ***"Pembelajaran dengan model kooperatif tipe Think Pair Share dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam***

pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada sistem persamaan linier dua variabel di Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020".

B. Indentifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat.
2. Pendidikan Matematika di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat.
3. Pelaksanaan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel masih bermasalah ditinjau dari kemampuan peserta didik pada pemahaman konsep.
4. Pelaksanaan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel masih bermasalah ditinjau dari kemampuan peserta didik pada pemecahan masalah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah tentang kemampuan siswa memahami konsep dan memecahkan masalah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linier dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020 ?

2. Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linier dua vaiabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pembelajaran yang terbaik diantara model kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep pada sistem persamaan linier dua variabel di kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.
2. Untuk mengetahui pembelajaran yang terbaik diantara model kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada sistem persamaan linier dua variabel di kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat teoritis

a. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran memahami konsep sistem persamaan linier dua variabel Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga pada pembelajaran berikutnya.

b. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variabel Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga pada pembelajaran berikutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi SMA Negeri 1 Tigalingga, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan dalam upaya meningkatkan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel.

b. Bagi peserta didik hasil penelitian ini diharapkan supaya peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel.

c. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan literature bagi penelitian selanjutnya mengenai pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* dan pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel.

G. Batasan Istilah

Supaya tidak terjadi perbedaan terhadap istilah yang ada dalam penelitian ini, peneliti membatasi istilah-istilah tersebut.

1. Pembelajaran adalah suatu sistem proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan antar – peserta didik yang menggunakan bahan ajar.

2. Pengertian matematika di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengukuran atau kuantitas yang bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif
3. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang sudah disusun dan perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan kognitif tingkat tinggi.
4. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa menghubungkan gagasan baru, menguasai materi dan mengoperasikannya tidak hanya sekedar mengingat tetapi dapat mengungkapkannya kembali dalam bentuk lain yang diharapkan dalam belajar.
5. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang mana siswa bekerjasama dalam bentuk kelompok-kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, selama proses pembelajaran berlangsung.
6. Pendekatan ilmiah adalah konsep dasar yang menginspirasi atau melatarbelakangi perumusan metode mengajar dengan menerapkan karakteristik yang ilmiah.
7. Model pemecahan masalah merupakan cara mengajar dengan menjadikan masalah menjadi titik tolak pembahasan untuk dipecahkan dan untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gagne dan Briggs (1979: 3) bahwa "Pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang sudah di rancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa. Menurut Hamalik (2006: 239) mengartikan bahwa "Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran". Menurut Sagala (dalam Panjaitan : 2016) bahwa "Pembelajaran adalah "proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid".

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan antar – peserta didik yang menggunakan bahan ajar.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika sangat berkaitan dengan konsep-konsep. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hudoyo (1979: 96) yang mengemukakan bahwa "Matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan) struktur dan

hubungan hubungan yang diatur secara logis, sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep - konsep". Sujadi (2000: 11) bahwa "Matematika adalah suatu ilmu yang memeiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif". Menurut Hasratuddin (2014: 30) bahwa "Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran".

Dari beberapa pengertian matematika tersebut maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengukuran atau kuantitas yang bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif.

3. Model Kooperatif

a. **Pengertian Model Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suprijono (2010: 54) bahwa "Model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru". Menurut Slavin (dalam Isjoni, 2012: 15) bahwa "Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Menurut Jufri (2013: 112) bahwa "Model Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dimana peserta didik diorganisasikan

untuk bekerja dan belajar dalam kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu".

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru sedangkan siswa bekerjasama dalam bentuk kelompok-kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, selama proses pembelajaran berlangsung.

b. *Think Pair Share*

Think pair share merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang berguna untuk mempengaruhi pola interaksi para siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Trianto (2009: 81) bahwa "*Think–pair-share* adalah berfikir-berpasangan-berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa".

c. Kelebihan dan kelemahan *Think Pair Share*

Menurut Lie (2008: 86) bahwa "Model kooperatif tipe *Think Pair Share* mempunyai kelebihan dan kelemahan antara lain :

i. Kelebihan *Think Pair Share*

1. Meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran.
2. Cocok digunakan untuk tugas yang sederahana.
3. Memberikan lebih kesempatan untuk kontribusi masing – masing kelompok.
4. Interaksi antar pasanagn lebih mudah.
5. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.

ii. Kelemahan *Think Pair Share*

1. Lebih banyak kelompok yang akan lapor dan perlu dimonitor.
2. Lebih sedikit ide yang muncul.
3. Jika ada masalah tidak ada penengah

d. Langkah – langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*

Beberapa langkah-langkah model kooperatif tipe *Think Pair Share* menurut Ibrahim, dkk (2005: 69) adalah sebagai berikut :

1. *Thinking* (Berfikir)
   Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.
2. *Pairing* (Berpasangan)
   Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini dapat berbagi jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan. Biasanya guru memberi waktu 4 – 5 menit untuk berpasangan.
3. *Sharing* (Berbagi)
   Pada tahap akhir, guru meminta pada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan.

e. Langkah – langkah operasional pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*

Berdasarkan langkah teori tersebut maka langkah operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Berfikir : (1) Guru memberikan pertanyaan yang tertera dalam LKS
2. Berpasangan : (1) Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman yang lainnya, (2) Guru meminta siswa untuk berdiskusi mengenai jawaban yang telah didapat selama 4 – 5 menit.
3. Berbagi : (1) Guru meminta setiap pasangan siswa untuk mempresentasikan apa yang telah mereka dapat di depan kelas.

4. **Pendekatan Ilmiah**

a. Pengertian pendekatan ilmiah

Pendekatan merupakan usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang diteliti. Hal tersebut sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011) bahwa "Pendekatan adalah usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang diteliti, metode untuk mencapai pengertian tentang masalah penelitian, ancangan". Sedangkan pendekatan ilmiah adalah penggunaan teori suatu bidang ilmu untuk mendekati suatu masalah (Rahmat, 2013: 10). Jadi dapat diartikan bahwa pendekatan ilmiah adalah cara yang digunakan dalam mendalami suatu masalah dengan bidang keilmuan.

b. Kelebihan dan kelemahan pendekatan ilmiah

Berdasarkan Kemendikbud (2013) pendekatan ilmiah memiliki kelebihan dan kelemahan antara lain:

i. Kelebihan pendekatan ilmiah

1. Peserta didik senang dan tertantang.
2. Membuat peserta didik proaktif dalam mencari pembuktian atas penalarannya.
3. Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.
5. Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
6. Melatih siswa mencari tahu informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber yang ada yang berkaitan dengan masalah/materi.
7. Melatih siswa untuk mengkaitkan hubungan sebab-akibat.

8. Merangsang peserta didik untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran dari sebuah teori.
9. Peserta didik dilatih untuk dapat bertanggung jawab atas hasil temuannya.
10. Peserta didik diharuskan membuat/menyusun ide gagasannya secara terstruktur agar mudah disampaikan.

ii. Kelemahan Pendekatan ilmiah

1. Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap fenomena alam.
2. Motivasi peserta didik rendah,.
3. Jenis pertanyaan kadang tidak relevan.
4. Kualitas pertanyaan peserta didik masih rendah.
5. Peserta didik terkadang malas untuk menalar sesuatu karena sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.
6. Percobaan yang dilakukan oleh peserta didik seringkali tidak diikuti oleh rasa ketelitian dan kehati-hatian peserta didik.
7. Tidak semua peserta didik berani menyampaikan ide gagasan atau hasil penemuannya

c. Langkah – langkah pendekatan ilmiah

Berdasarkan Permendikbud No. 81 A Tahun 2013 lampiran IV langkah – langkah pembelajaran pendekatan ilmiah sebagai berikut :

1. *Observing* (Mengamati)
   Pada tahap ini guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca yang diformulasikan pada skenario proses pembelajaran. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.
2. *Questioning* (Menanya)
   Dalam kegiatan menanya, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai fakta, konsep, prinsip atau prosedur yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat.
3. *Experimenting* (Mencoba/mengumpulkan informasi)
   Pada tahap ini, setelah peserta didik mempunyai pertanyaan yang diperoleh melalui pengamatan terhadap media yang sudah ditampilkan guru, maka tugas peserta didik selanjutnya adalah mengumpulkan informasi, informasi tersebut untuk menjawab pertanyaan yang sudah dibuat, informasi tersebut dapat diperoleh

dari berbagai sumber belajar seperti buku, setudi perpustakaan,internet

4. *Associating* (Mengasosiasi/mengolah informasi)
   Setelah mendapatkan informasi dan data yang cukup, peserta didik dalam kelompoknya berbagi tugas untuk mengasosiasikan atau mengolah informasi yang sudah di dapat dengan yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang sudah dirumuskan
5. *Communicating* (Mengkomunikasikan)
   Kegiatan belajar yang dilakukan pada tahapan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

d. Langkah – langkah oprasional pendekatan ilmiah

Berdasarkan langkah – langkah teori tersebut maka langkah operasional pendekatan ilmiah sebagai berikut:

1. Mengamati meliputi : (1) Membaca, (2) Mendengar, (3) Menyimak, dan (4) Melihat
2. Menanya meliputi : (1) Membuat pertanyaan, (2) Mengajukan pertanyaan yang sudah dibuat, (3) Melakukan Tanya jawab.
3. Mencoba/mengumpulkan informasi meliputi : (1) Melakukan eksperimen, (2) Membaca sumber lain selain buku teks, (3) Mengamati objek/kejadian, dan (4) Mengeksplorasi.
4. Mengasosiasi/ mengolah informasi : (1) Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, dan (2) menganalisis data dalam berbagai bentuk.
5. Mengkomunikasikan meliputi: (1) menyampaikan hasil pengamatan, (2) kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis atau media lainnya.

5. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang akan di laksanakan untuk memperoleh penyelesaian. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saad & Ghani (2008: 120) bahwa "Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari suatu masalah". Menurut Sumarmo (2008: 8) bahwa "Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan". Menurut Wena (2011: 60) bahwa "Pemecahan masalah adalah petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu dalam menyelesaikan suatu permasalahan".

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses yang sudah disusun dan perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan kognitif tingkat tinggi.

a. Indikator Pemecahan Masalah

Beberapa langkah – langkah pemecahan masalah menurut Polya (Suherman, 2003: 91) sebagai berikut:

1. Memahami masalah
   Untuk dapat memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang ditanya, apa yang diketahui.
2. Merencanakan pemecahan
   Untuk merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat / pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian barulah menyusun prosedur penyelesaiannya.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
   Langkah ini lebih mudah dari pada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi

yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapatkan penyelesaian

4. Memeriksa kembali
Kegiatan pada langkah ini adalah menganalisi dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif, apakah strategi yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

b. Indikator operasional pemecahan masalah

Dari penjelasan langkah teori di atas dapat disimpulkan langkah operasionalnya sebagai berikut:

1. Langkah I : Memahami masalah

a. Menceritakan kembali masalah

b. Menentukan apayang ditanya

c. Menentukan apa yang diketahui

2. Langkah II : Merencanakan Pemecacahan

a. Membuat pemisalan

b. Membuat sketsa atau pola

c. Membuat strategi atau model

3. Langkah III : Menyelesaikan strategi atau model

4. Langkah IV : Memeriksa kembali kebenaran jawaban

6. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kilpatrick, dkk (2001: 116)

bahwa "Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika". Menurut Sanjaya (2009: 78) bahwa:

> Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interprestasii datadan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

dan berdasarkan Depdiknas (2003: 2) menyatakan bahwa "Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika".

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa menghubungkan gagasan baru, menguasai materi dan mengoperasikannya tidak hanya sekedar mengingat tetapi dapat mengungkapkannya kembali dalam bentuk lain yang di harapkan dalam belajar.

a. Indikator Pemahaman Konsep

Ada beberapa indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (2009: 125) sebagai berikut :

1. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.
2. Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.
3. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
4. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
5. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang telah dipelajari.
6. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
7. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari

Dan indikator pemahaman konsep menurut Wardhani (2010: 20),yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep
2. Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

b. Indikator Operasional Pemahaman Konsep

Berdasarkan kedua indikator tersebut, maka indikator operasional dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Menjelaskan konsep berdasarkan bentuk umum
2. Mengelompokkan unsur-unsur materi pembahasan berdasarkan unsur-unsur yang ada
3. Menjelaskan syarat-syarat yang diperlukan dalam suatu konsep (pengertian) materi pelajaran yang dibahas
4. Memberikan contoh dari pengertian/konsep materi pelajaran
5. Memberikan bukan contoh dari pengertian/konsep materi pelajaran
6. Menerapkan konsep untuk menyelesaikan soal
7. Menggunakan konsep untuk pemecahan masalah matematika

7. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem persamaan linier dua variabel diajarkan di kelas X sesuai dengan kurikulum 2013. Ringkasan materi di uraikan sebagi berikut:

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan linear dengan dua variabel.

Bentuk umum sistem persamaan linear dengan dua variabel x dan y adalah

$ax_1 + by_1 = c_1$

$ax_2 + by_2 = c_2$

dengan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, dan c_2 bilangan real; a_1 dan b_1 tidak keduanya 0; a_2 dan b_2 tidak keduanya 0.

x, y : variabel

a_1, a_2 : koefisien variabel x

b_1, b_2 : koefisien variabel y

c_1, c_2 : konstanta persamaan

Dalam menentukan penyelesaian dari SPLDV, Anda dapat menggunakan beberapa cara berikut ini :

A. Metode Grafik

Grafik dari persamaan linear dua variabel ax + by = c adalah garis lurus.

Penyelesaian SPLDV ax + by = c

px + qy = r

adalah titik potong antara garis ax + by = c dan garis px + qy = r.

Langkah-langkah untuk menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik yaitu sebagai berikut:

1. Tentukan titik potong garis dengan sumbu X, syarat y = 0,
2. Tentukan titik potong garis dengan sumbu Y, syarat x = 0,

Langkah 1 dan 2 dapat disederhanakan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

X	0	...
Y	...	0

3. Gambar garis dari setiap persamaan.

4. Tentukan titik potong kedua garis, titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV.

Contoh 1 : Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $2x + 3y = 12$ dan $2x - y = 4$.

Jawab :

$2x + 3y = 12$

Titik potong dengan sumbu X, syarat $y = 0$.

$2x + 3(0) = 12$

$2x + 0 = 12$

$2x = 12$

$x = 6$ (6,0)

Titik potong dengan sumbu Y, syarat $x = 0$.

$2(0) + 3y = 12$

$0 + 3y = 12$

$3y = 12$

$y = 4$ (0,4)

Dalam bentuk tabel

X	6	0
Y	0	4

$2x - y = 4$

Titik potong dengan sumbu X,

syarat $y = 0$.

$2x - 0 = 4$

$2x = 4$

$x = 2 \quad (2,0)$

Titik potong dengan sumbu Y,

syarat $x = 0$.

$2(0) - y = 4$

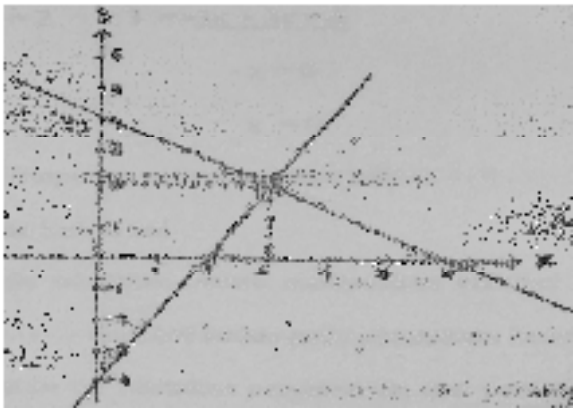
$- y = 4$

$y = -4 \quad (0,-4)$

Dalam bentuk tabel

X	2	0
Y	0	-4

Gambar grafik



Himpunan penyelesaian {(3,2)}

B. Metode Eliminasi

Metode eliminasi berarti menghilangkan salah satu variabel sehingga memperoleh nilai variabel yang lain.

Contoh 2 : Tentukan peryelesaian dari persamaan di bawah ini dengan eliminasi

$2x + 3y = 6$

$x + y = 2$

Jawab :

$2x + 3y = 6 \quad x\ 1 \Rightarrow 2x + 3y = 6$

$x + y = 2 \quad x\ 2 \Rightarrow \underline{2x + 2y = 4} \quad -$

$y = 2$

$2x + 3y = 6 \quad x\ 1 \Rightarrow 2x + 3y = 6$

$x + y = 2 \quad x\ 3 \Rightarrow \underline{3x + 3y = 6} \quad -$

$-x = 0$

$x = 0$

Jadi, Himpunan penyelesaianya adalah { (0 , 2) }

C. Metode Substitusi

Metode substitusi berarti memasukan variabel pertama pada persamaan pertama ke variabel kedua pada persamaan kedua.

Contoh 3 : Tentukan peryelesaian dari persamaan di bawah ini dengan subtitusi

$2x + 3y = 6$

$x + y = 2$

Jawab :

$x + y = 2$

$x = 2 - y$

subtitusikan kepersamaan

$2x + 3y = 6$

$$2(2 - y) + 3y = 6$$

$$4 - 2y + 3y = 6$$

$$4 + y = 6$$

$$y = 6 - 4$$

$$y = 2$$

subtitusikan kepersamaan

$$x = 2 - y$$

$$x = 2 - 2$$

$$x = 0$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah { (0 , 2) }

D. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Metode gabungan merupakan penerapan metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan, pertama terapkan cara eliminasi. Setelah mendapat nilai variabel pertama, untuk mendapatkan nilai variabel ke dua gunakan metode substitusi.

Contoh 4 : Tentukan peryelesaian dari persamaan di bawah ini dengan eliminasi - substitusi

$2x + 3y = 6$

$x + y = 2$

Jawab :

$2x + 3y = 6 \quad x\ 1 \Rightarrow 2x + 3y = 6$

$x + y = 2 \quad x\ 2 \Rightarrow \underline{2x + 2y = 4} \quad -$

$y = 2$

subtitusikan kepersamaan $x + y = 2$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah { (0 , 2) }

B. Kerangka Konseptual

Pendidikan merupakan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Kualitas pendidikan di Indonesia masih bermasalah bila di tinjau dari peringkat. Hal tersebut di sebabkan oleh beberapa faktor salah satunya kurangnya guru yang professional. Begitu juga dengan pendidikan matematika masih bermasalah bila di tinjau dari peringkat, disebabkan karena kurangnya motivasi diri siswa untuk belajar, siswa tidak menyukai cara pengajaran guru, banyak siswa berpendapat bahwa metematika itu sulit, rendahnya kualitas pendidik atau pengajar, dan metode pengajaran guru yang tidak sesuai dengan materi yang di ajarkan. Akan tetapi banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi masalah tersebut. Diantaranya pemerintah mengadakan kegiatan ilmiah yang dapat mengembangkan potensi guru melalui seminar, pelatihan, *workshop* dan lainnya secara berkelanjutan sehingga guru menjadi professional. Dalam pelaksanaan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan siswa pada pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Hal ini terjadi karena siswa hanya terbiasa menghafal tentang apa yang telah diajarkan.

Untuk mengatasi masalah pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel dapat digunakan beberapa model pembelajaran diantaranya model kooperatif tipe *Think Pair Share*. Adapun langkah-langkah pembelajaran *Think Pair Share* adalah pada tahap *Think,* guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat. Tahap *Pairing,* guru meminta siswa untuk berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini dapat berbagi jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan. Biasanya guru memberi waktu 4 – 5 menit untuk berpasangan. Tahap yang ketiga yaitu *Sharing,* pada tahap ini, guru meminta pada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan.

Harapan setelah menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* kemampuan siswa terhadap pemecahan masalah pada pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel semakin baik.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dantes (2012 : 164) bahwa “Hipotesis adalah dugaan sementara yang harus diuji lagi kebenarannya”. Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan maka peneliti membuat hipotesis sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep pada sistem persamaan linier dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.
2. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada sistem persamaan linier dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tigalingga pada peserta didik kelas X semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel atau Sasaran Penelitian

1. Populasi Penelitian

   Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X yang ada di SMA Negeri 1 Tigalingga tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 10 kelas yaitu kelas X MIA^{1}, kelas X MIA^{2}, kelas X MIA^{3}, kelas X MIA^{4}, kelas X MIA^{5}, X MIA^{6}, X MIA^{7}, X MIA^{8}, X MIA^{9}, X MIA^{10},

2. Sampel atau Sasaran Penelitian

   Penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Cluster Random Sampling*, dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA^{5}.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi eksperimen*.

D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Postest
Eksperimen	Model Kooperatif	Y1
Kelas Kontrol	Pendekatan Ilmiah	Y2

E. Variabel

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyono (2009: 60) bahwa "Variabel penelitian adalah segala sesuatu sebagai objek penelitian yang ditetapkan dan dipelajari sehingga memperoleh informasi untuk menarik kesimpulan. Variabel penelitian dalam penelitian kuantitatif dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu :

1. *Independen Variabel (*Variabel Bebas*)*

   Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi varibel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah kelas yang diberi pengajaran menggunakan model pembelajaran yaitu model kooperatif *Think Pair Share* (X).

2. *Dependent Variabel* (Variabel Terikat)

   Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Untuk mendapat nilai Y diukur dengan menggunakan postest.

F. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2006: 160) bahwa "Instrumen penelitian adalah alat yang di gunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis instrument test.

2. Bentuk soal

Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk soal uraian sebanyak 7 soal.

3. Kisi – kisi Soal

Penyusunan instrumen diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen sistem persamaan linear dua variabel yang menguraikan masing-masing aspek sesuai dengan indikator pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Kemudian kisi-kisi instrumen dituangkan ke dalam sejumlah 7 item berupa pertanyaan-pertanyaan.

4. Penyusunan Soal

Penyusunan soal sesuai dengan indikator operasional pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

5. 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, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran, sehingga soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kestabilan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas intrumen digunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 1998: 72) yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan : r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : jumlah siswa yang di uji coba

X : skor-skor tiap butir soal untuk setiap siswa uji coba

Y : skor total setiap siswa uji coba

Kriteria Pengujian dengan taraf signifikan α = 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan karakter lain dari evaluasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sukardi (2008: 43) bahwa "Reliabilitas adalah karakter lain dari evaluasi". Suatu instrumen evaluasi dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas dalam

penelitian ini menggunkan koefisien *Alfa Cronbach* (Allen dan Yen, 1979: 62) yaitu :

$$r = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

r : koefisien Reliabilitas

n : banyaknya butir soal

σ_i^2 : varians skor ke - i

σ_t^2 : varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *product momen* dengan α = 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut dikatakan reliabel.

c. Daya Beda

Untuk menentukan tingkat kesukaran masing – masing item soal digunakan rumus :

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_2 - 1)}}}$$

Keterangan : M_1 : rata – rata kelompok atas

M_2 : rata – rata kelompok bawah

N_1 : 27% x N

$\sum x_1{}^2$: jumlah kuadrat kelompok bawah

$\sum x_2{}^2$: jumlah kuadrat kelompok atas

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ dapat dilihat pada tabel distribusi t untuk dk = (N_1 – 1) + (N_2 – 1) dimana N_1 adalah jumlah siswa kelas atas dan N_2 adalah jumlah siswa kelas bawah pada taraf nyata 5%.

d. Tingkat Kesukaran

Untuk menentukan tingkat kesukaran masing – masing item soal digunakan rumus :

$$\boldsymbol{TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}\ x\ 100\%}$$

Keterangan : $\sum \boldsymbol{KA}$ **:** jumlah skor kelas atas

$\sum \boldsymbol{KB}$ **:** jumlah skor kelas bawah

N_1 : 27% x banyak subjek x 2

S : skor tertinggi

Tabel 3.2 Kriteria tingkat kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
Soal dengan TK < 27%	Sukar
Soal dengan 27% < TK> 73%	Sedang
Soal dengan TK >73%	Mudah

G. Teknik Analisis Data

1. Untuk menghitung rata-rata skor untuk masing-masing variabel digunakan rumus sebagai berikut : (Sudjana, 2005: 466)

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dimana:

$\bar{X}$: mean

$\sum X_i$: jumlah skor siswa

N : banyak siswa

2. Menentukan simpangan baku masing-masing variabel

Menentukan simpangan baku masing-masing variabel dengan menggunakan rumus: (Sudjana, 2002: 67)

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{\left(\sum X\right)^2}{N}}{N}}$$

Dimana:

S : Standar Deviasi $\sum X^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum X$: jumlah skor total N : banyak siswa

Selanjutnya menghitung varians dengan memangkat duakan standard deviasi.

3. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang normal sebaran data yang akan dianalisis digunakan uji normalitas Liliefors. Dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Mencari bilangan baku dengan rumus

$$z_i = \frac{X_i - \hat{X}}{S}$$

Dimana :

$\hat{X}$: Rata – rata sampel

S : Simpangan baku

b. Menghitung peluang$P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku

c. Selanjutnya jika menghitung proporsi$s_{(z_I)}$ dengan rumus :

$$S_{(Z_i)} = \frac{banyaknya\ Z_1, Z_2, \dots, Z_n\ \leq\ Z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F_{(Z_1)} -\ S_{(Z_1)}$, kemudian menghitung harga mutlaknya .

e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga $F_{(z_0)} -\ S_{(z_0)}$ sebagai L_0

f. Jika nilai $\left|F_{(Z_0)} - S_{(Z_0)}\right|$ terbesar < nilai table liliefors, maka H0 diterima : Ha ditolak, Jika nilai $F_{(Z_0)} -\ S_{(Z_0)}$ terbesar > dari nilai table liliefors maka H0 ditolak : Ha diterima.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah populasi memiliki varians yang sama. Dalam hal ini yang diuji adalah kesamaan varians kedua populasi (Sudjana, 2005: 250)

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ atau kedua populasi memiliki varians yang sama.

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ atau kedua populasi tidak memiliki varians yang sama.

Kesamaan varians ini akan diuji dengan rumus:

$$F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq\ F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} \geq\ F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dimana$F_{\alpha\ (v_1.v_2)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan (dk) pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut = (n_2-1) pembilang dan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$

5. Uji hipotesis

Berdasarkan hipotesis penelitian pada BAB II halaman 27 maka dirumuskan hipotesis penelitian dengan menetapkan hipotesis H_o dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut :

1. Hipotesis Pertama

   H_o : Pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair Share* tidak lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep pada sistem persmaan linear dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

   H_a : Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep pada sistem persamaan linear dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

2. Hipotesis Kedua

   H_0 : Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* tidak lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada

sistem persamaan linear dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

H_a : Pembelajaran dengan model pemecahan masalah dalam model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada sistem persamaan linear dua variabel di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga T.P. 2019/2020.

Untuk menguji kedua hipotesis penelitian di atas digunakan uji – t Benferoni (Tambunan, 2019 : 296) dengan rumus sebagai berikut :

$$t_1 = \frac{\overline{y_1}-\overline{y_3}}{\sqrt{\left(\frac{SSy_1+SSy_3}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}} \text{ dan } t_2 = \frac{\overline{y_2}-\overline{y_4}}{\sqrt{\left(\frac{SSy_2+SSy_4}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana : $SS = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$

Keterangan : $\overline{y_1}\ dan\ \bar{y}_2$: nilai rata – rata kelas eksperimen

$\overline{y_3}\ dan\ \bar{y}_4$: nilai rata – rata kelas kontrol

SS : *Sum Square* (jumlah kuadrat)

n_1 : banyaknya sampel kelas eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelas kontrol

Kriteria pengujian pada uji – t jika t_1 dan $t_2 \geq t_{(0,05\,;\,n_1-1+\,n_2-1)}$ maka tolak H_o dan terima H_a.