

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Proses pendidikan digunakan evaluasi, akreditasi dan sertifikasi untuk memantau perkembangan pendidikan. Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini masih bermasalah di tinjau dari peringkat. Hal tersebut terlihat dari data survei *Political and Economic Risk Consultant* (PERC, 2010) bahwa “Kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia, posisi Indonesia berada di bawah Vietnam”. Data yang dilaporkan *The world economic forum swedia* (2000) bahwa “Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia”.

Dunia pendidikan di Indonesia masih memiliki kendala yang berkaitan dengan mutu pendidikan diantaranya adalah keterbatasan akses pada pendidikan, jumlah guru yang belum merata, serta kualitas guru itu sendiri dinilai masih kurang. Faktor yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan, antara lain: (a) Pemberian peranan yang kurang proporsional terhadap sekolah, (b) Kurang memadainya perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan sistem kurikulum, dan (c) Terbatasnya akses pendidikan di Indonesia, terlebih lagi di daerah berujung kepada meningkatnya arus urbanisasi untuk mendapatkan akses ilmu yang lebih baik di perkotaan (Soedijarto, 1991: 56). Beragam cara telah dilakukan pemerintah guna memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia, untuk mengatasi masalah-masalah pendidikan secara garis besar ada dua solusi yang akan diberikan (1) Solusi sistemik, yakni solusi dengan mengubah sistem-sistem

sosial yang berkaitan dengan sistem pendidikan; (2) Solusi teknis, yakni solusi yang menyangkut hal-hal teknis yang berkaitan langsung dengan pendidikan (Pidarta, 2004: 71).

Matematika merupakan salah satu ilmu sains yang sangat penting untuk dipelajari karena dapat melatih seseorang (peserta didik) dalam berpikir logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian yang baik dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu dunia pendidikan matematika dihadapkan pada masalah rendahnya penguasaan anak didik pada setiap jenjang pendidikan terhadap matematika, hal itu dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar pendidikan matematika yang dicapai peserta didik di Indonesia. Menurut Yulian (2016) bahwa

Hasil tes *Trens International Matematics and Science Study* (TIMSS, 2003) yang dikordinator oleh *The International for Evaluation Achievement* (IEA) menempatkan peserta didik Indonesia di peringkat 34 penguasaan matematika dan peringkat 36 penguasaan sains dari 48 negara yang di survey. Dibandingkan dengan dua negara tetangga, Singapura dan Malaysia, posisi ini jauh tertinggal. Singapura berada pada peringkat pertama sains, Malaysia peringkat 10 matematika dan peringkat 20 bidang sains.

Menurut Abdurrahman (2009: 253) bahwa “Matematika penting diajarkan kepada peserta didik karena: (1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, jelas dan singkat; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Secara umum dapat dipahami bahwa rendahnya mutu SDM bangsa Indonesia saat ini adalah akibat rendahnya mutu pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika di dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 20 tahun 2006 tentang standar isi, diantaranya

adalah “Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh”

Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih jauh dari harapan. Hasil studi Sumarmo (dalam Wina, 2010) bahwa “Keterampilan menyelesaikan soal pemecahan masalah peserta didik sekolah menengah atas masih rendah”. Kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika sering terjadi pada beberapa materi khususnya materi aljabar yang dirasa sulit bagi peserta didik, karena sistem persamaan linier tiga variabel merupakan bagian dari aljabar (Mustaqim, 2013).

Ternyata banyak peserta didik SMA Negeri 1 Sitellu kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik antara lain disebabkan masih banyaknya peserta didik yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan serta kurang menyenangkan. Hal ini juga dikarenakan kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan model pembelajaran, sehingga peserta didik menjadi kurang antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar yang menyebabkan kompetensi dasar pembelajaran tidak tercapai. Bahkan sering dijumpai adanya kecenderungan peserta didik yang tidak mau bertanya kepada guru meskipun mereka sebenarnya belum mengerti tentang materi yang disampaikan dan proses pembelajaran matematika di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kurang terkait langsung dalam kehidupan nyata.

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa sangat perlu adanya variasi model atau metode pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Seperti yang diungkapkan oleh Isjoni (2010: 23) bahwa

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada peserta didik (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan peserta didik, yang tidak dapat bekerja sama

dengan orang lain, peserta didik yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Model pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai materi pelajaran dan berbagai usia.

Pembelajaran kooperatif yang menurut peneliti menarik untuk diterapkan adalah tipe *Think Pair Share* (TPS). Pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengingat suatu informasi dan seorang peserta didik juga dapat belajar dari peserta didik lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas (Jumanta, 2014: 201). Model pembelajaran kooperatif TPS ini memiliki kecocokan jika diimplementasikan pada kurikulum 2013 karena memiliki prinsip yang sama seperti pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran membentuk *student's self concept* (Mardiana, 2014). Dengan pembelajaran TPS berkombinasi metode inkuiri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan Pendekatan Ilmiah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Sitellu Tali Urang Julu T.P. 2018/2018**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kualitas pendidikan masih rendah ditinjau dari peringkat.
2. Prestasi matematika masih rendah ditinjau dari peringkat.
3. Pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel masih bermasalah di lihat dari kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan serta keterbatasan peneliti dengan tujuan agar masalah yang diteliti lebih efektif, jelas, dan terarah. Yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini tentang “Pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel masih bermasalah di lihat dari kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah “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 tiga variabel di kelas X SMA Negeri 1 Sitellu T.P. 2018/2019”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk mengetahui pembelajaran yang terbaik diantara model kooperatif tipe *think pair share* dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA Negeri 1 Sitellu T.P. 2018/2019”.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran pemecahan masalah sistem persamaan linier tiga variabel kelas X SMAN 1 Sitellu pada pembelajaran berikutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

Sebagai bahan masukan kepada pengelola sekolah dalam pembinaan dan peningkatan mutu pendidikan.

b. Bagi guru

Menambahkan masukan dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dalam kegiatan belajar mengajar.

c. Bagi Peserta Didik

Membantu peserta didik dan memberi motivasi peserta didik lebih kreatif dan mudah memahami materi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

d. Bagi peneliti

Dapat memberikan wawasan baru bagi pembaca dan juga sebagai masukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

G. Batasan Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahpahaman, maka perlu diberikan batasan istilah

1. Model *think pair share* adalah model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil.
2. Pendekatan ilmiah adalah suatu teknik pembelajaran yang menempatkan peserta didik menjadi subjek aktif melalui tahapan-tahapan ilmiah sehingga mampu mengkonstruksi pengetahuan baru atau memadukan dengan pengetahuan sebelumnya.

3. Pemecahan masalah matematika adalah usaha nyata dalam mencari jalan keluar atau ide dengan tujuan yang ingin dicapai
4. Sistem persamaan linier tiga variabel adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas 3 persamaan linier masing-masing persamaan bervariasi tiga (x , y , dan z).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan proses belajar mengajar yang dilakukan setiap orang. Ada beberapa pengertian pembelajaran yang dikemukakan beberapa ahli, yaitu: Menurut Sugandi, dkk (2004: 9) bahwa “Pembelajaran terjemahan dari kata “*instruction*” yang berarti *self instruction* (dari internal) dan eksternal instructions (dari eksternal). Pembelajaran yang bersifat eksternal antara lain datang dari guru yang disebut *teacher* atau pengajaran”. Menurut Rudi, dkk (2008: 1) bahwa “Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar”. Menurut Komalasari (2013: 3) bahwa “Pembelajaran adalah suatu sistem atau proses membelajarkan pembelajar yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar pembelajar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien”.

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran adalah suatu hal yang tidak tahu ingin diketahui dari seseorang yang dapat memperjelas atau yang memberitahukan agar mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

2. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan formal. Pembelajaran berkaitan dengan kegiatan pengajaran yang dilakukan guru dan kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Menurut Suherman (2003: 71) bahwa “Pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika”. Sedangkan Hudojo (2005: 73) bahwa “Pembelajaran matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis. Ini berarti matematika bersifat sangat abstrak yaitu berkenaan dengan konsep-konsep abstrak dan penalaran deduktif”. Dan menurut Hendriana (2014: 7) bahwa

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar yang di bangun oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik serta kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan atau pemahaman yang baik terhadap materi pelajaran.

Dari pendapat ahli di atas tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan rangkaian pelajaran matematika yang digunakan guru untuk mengajak siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara logis.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Metode pembelajaran yang berkembang pada saat ini adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Lie (2008: 12) bahwa “Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan

sesama peserta didik dalam tugas-tugas yang terstruktur dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator”. Menurut Suprijono (2010: 54) bahwa “Pembelajaran kooperatif suatu konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”. Menurut Trianto (2011: 58) bahwa

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam suatu usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama peserta didik yang berbeda latar belakangnya.

Beberapa pendapat ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang membentuk kelompok pembelajaran untuk memberi siswa bekerja sama dan saling membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran.

4. Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

a. Pengertian Kooperatif *Think Pair Share*

Think pair share merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan waktu kepada para siswa untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. *Think pair share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa (Trianto, 2009: 81). Menurut Lie (2002: 57) bahwa “*Think pair share* suatu pembelajaran yang memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain sehingga terciptanya suasana belajar yang lebih hidup, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan”. Sedangkan menurut Suyatno (2009: 54) bahwa “*Think pair share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur ditetapkan secara eksplisit memberikan waktu lebih banyak kepada

peserta didik untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan”. Dan menurut Komalasari (2010: 84) bahwa

Think pair share suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam *think pair share* dapat memberi murid lebih banyak waktu untuk berfikir, untuk merespon dan saling membantu.

Dari beberapa pengertian *think pair share* dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil.

b. Langkah-langkah *Think Pair Share*

Untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan *think pair share* dengan baik maka memiliki langkah-langkah pembelajaran. Menurut Trianto (2007: 61) langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

1. Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

2. Berpasangan (*Pair*)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi.

3. Berbagi (*Sharing*)

Guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Dan menyampaikan hasil diskusinya ke seluruh kelas.

c. Langkah-langkah Operasional *Think Pair Share*

Berdasarkan langkah teori tersebut, maka langkah operasional *think pair share* yaitu:

1. *Thinking* meliputi : (1) Berpikir, (2) Memahami, (3) Mencermati, (4) Mengidentifikasi, dan (5) Menuliskan jawaban dari hasil pemikiran.
2. *Pairing* meliputi : (1) Membentuk kelompok, (2) Menggabungkan jawaban, (3) Mendiskusikan jawaban, dan (4) Merumuskan hasil diskusi
3. *Sharing* meliputi : (1) Presentasi, dan (2) Tanya jawab.

d. Kelebihan Model Kooperatif *Think Pair Share*

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* yang memiliki kelebihan. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* menurut Erikanto (2016: 190) menyatakan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* sebagai berikut:

1. Proses kegiatan belajar mengajar tidak tergantung pada guru.
2. Memberi peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain.
3. Peserta didik dapat memiliki kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide orang lain.

e. Keterkaitan Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kurikulum 2013

Pembelajaran *think pair share* memiliki kecocokan jika diimplementasikan pada kurikulum 2013. Metode inkuiri merupakan metode yang ada di kurikulum 2013 yang cocok jika dikombinasikan dengan model pembelajaran tipe *think pair share*. Menurut Gulo (2002:84) bahwa “Metode inkuiri suatu cara menyampaikan pelajaran meletakkan dan mengembangkan cara berfikir ilmiah dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau

prinsip (mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dan sebagainya)”. Pembelajaran *think pair share* yang dipadukan dengan inkuiri meliputi tiga tahap kegiatan yaitu: (1) Pembelajaran diawali guru dengan mengajukan pertanyaan/masalah pada LKS kepada peserta didik untuk dipikirkan secara mandiri, (2) Peserta didik berdiskusi dengan pasangannya untuk mengerjakan LKS dan menulis hasil diskusi, dan (3) Hasil diskusi kemudian dipresentasikan oleh beberapa kelompok berpasangan.

Dengan pembelajaran *think pair share* berkombinasi dengan metode inkuiri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dikarenakan tahapan kegiatan pada pembelajaran *think pair share* mengkondisikan peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan tersebut (Redhana, 2013)

5. Pendekatan Ilmiah

a. Pengertian Pendekatan Ilmiah

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan intruksional untuk suatu satuan intruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran. Menurut Daryanto (2014: 51) bahwa

Pendekatan ilmiah merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Menurut Majid (2014: 193) bahwa “Pendekatan ilmiah merupakan bertujuan untuk pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi, bahwa

informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru”. Menurut Musfion, dkk (2015: 51) bahwa “Pendekatan pembelajaran ilmiah (*scientific teaching*) merupakan bagian dari pendekatan pedagogis pada pelaksanaan pembelajaran dalam kelas yang melandasi penerapan metode ilmiah”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan ilmiah suatu teknik pembelajaran yang menempatkan siswa menjadi subjek aktif melalui tahapan-tahapan ilmiah sehingga mampu mengkonstruksi pengetahuan baru atau memadukan dengan pengetahuan sebelumnya.

b. Langkah-langkah Pendekatan Ilmiah

Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah pendekatan ilmiah berdasarkan Permendikbud Nomor 81 A tahun 2013 lampiran IV, proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu:

1. Mengamati (*observing*)
2. Menanya (*questioning*)
3. Mencoba/mengumpulkan informasi (*experimenting*)
4. Mengasosiasikan/mengelolah informasi (*associationg*)
5. Mengkomunikasikan (*communicatng*)

c. Langkah-langkah Operasional Pendekatan Ilmiah

Berdasarkan langkah teori tersebut, maka langkah operasional pendekatan ilmiah yaitu:

1. Mengamati meliputi: (1) Membaca, (2) Mendengar, (3) Menyimak, dan (4) Melihat
2. Menanya meliputi: (1) Membuat pertanyaan, (2) Mengajukan pertanyaan yang sudah dibuat, dan (3) Melakukan tanya jawab

3. Mencoba/mengumpulkan informasi meliputi: (1) Melakukan eksperimen, (2) Membaca sumber lain selain buku tes, (3) Mengamati objek/kejadian, dan (4) Mengeksplorasi.
4. Mengasosiasikan/mengolah informasi meliputi: (1) Mengolah informasi yang suda dikumpulkan, dan (2) Menganalisis data dalam berbagai bentuk
5. Mengkomunikasikan Meliputi: (1) Menyampaikan hasil pengamatan, (2) Kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis maupun media lainnya.

6. Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan upaya yang dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berupa tugas belajarnya. Menurut Sumarmo, dkk (2005: 21) bahwa “Pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur”. Menurut Polya (dalam Wahyuni, 2017: 15) bahwa “Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera”. Menurut Hudoyo (dalam Wahyuni, 2017: 15) bahwa “Pemecahan masalah pada dasarnya proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”.

Dari beberapa pengertian pemecahan masalah di atas, dapat dikatakan pemecahan masalah suatu usaha nyata dalam mencari jalan keluar atau ide dengan tujuan yang ingin dicapai.

b. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika menurut Polya (dalam Wahyuni, 2017: 16) sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*Understanding the problem*)
2. Merencanakan suatu penyelesaian (*Devising a plan*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali hasil penyelesaian (*Looking back*)

c. Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Dari penjelasan indikator teori di atas dapat disimpulkan indikator operasional sebagai berikut:

1. Memahami masalah meliputi: (1) menceritakan kembali permasalahan matematika, (2) menulis apa yang ditanya, dan (3) menulis apa yang diketahui
2. Merencanakan suatu penyelesaian meliputi: (1) membuat pemisalan matematika, dan (2) membuat model matematika
3. Melaksanakan rencana penyelesaian
4. Memeriksa kembali hasil penyelesaian

7. Materi

Materi pelajaran sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA sesuai dengan kurikulum tahun 2013. Materi tersebut diringkas sebagai berikut:

a. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) merupakan bentuk perluasan dari sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). SPLTV suatu persamaan matematika

yang terdiri atas 3 persamaan linier yang masing-masing persamaan bervariasi tiga (misalnya x, y , dan z), dengan demikian bentuk umum dari SPLTV dalam x, y , dan z dapat dituliskan sebagai berikut:

Dengan a, b, c, d merupakan bilangan-bilangan real.

Keterangan :

a_1, a_2 , dan a_3 : koefisien dari x

b_1, b_2 , dan b_3 : koefisien dari y

c_1, c_2 , dan c_3 : koefisien dari z

d_1, d_2 , dan d_3 : konstanta

x, y , dan z : variabel

b. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Penyelesaian atau himpunan penyelesaian suatu Sistem persamaan linier tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara diantaranya adalah dengan menggunakan :

1. Metode Substitusi

Secara umum, untuk menyelesaikan SPLTV dalam variabel x, y, z dengan metode substitusikan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana. Nyatakan salah satu variabel sebagai fungsi dari variabel yang lain. Misalkan x sebagai fungsi y dan z sebagai fungsi x dan z atau z sebagai fungsi x dan y .
- b. Substitusikan x atau y yang diperoleh pada langkah pertama ke dalam persamaan yang lain sehingga diperoleh SPLTV
- c. Selesaikan SPLTV yang diperoleh pada langkah kedua sehingga diperoleh nilai untuk kedua variabel substitusikan kedua nilai itu fungsi pada langkah pertama sehingga diperoleh nilai variabel ketiganya. Nilai-nilai variabel tersebut merupakan penyelesaian SPLTV yang dimaksud.

Contoh:

1. Tentukan HP dari sistem persamaan:

$$x + y + z = -6 \dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$x - 2y + z = 3 \dots\dots \text{persamaan (2)}$$

$$-2x + y + z = 9 \dots\dots \text{persamaan (3)}$$

Jawaban:

Persamaan (1) dapat diubah menjadi $z = -x - y - 6$ persamaan (4)

substitusikan persamaan (4) ke persamaan (2) diperoleh:

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

$$x - 2y - x - y - 6 = 3$$

$$-3y = 3 + 6$$

$$y = \frac{9}{-3}$$

$$y = -3$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3) diperoleh:

$$-2x + y + (-x - y - 6) = 9$$

$$-2x + y - x - y - 6 = 9$$

$$-3x = 9 + 6$$

$$-3x = 15$$

$$x = \frac{15}{-3}$$

$$x = -5$$

Substitusikan nilai $x = -5$ dan $y = -3$ ke persamaan (4) diperoleh: $z = -(-5) - (-3) - 6$

$$z = 2$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{(-5, -3, 2)\}$

2. Metode Eliminasi

Prinsip utama metode ini adalah menghilangkan variabel satu demi satu untuk memperoleh nilai variabel yang lain. Agar lebih jelas perhatikan langkah-langkah berikut:

- a. Eliminasi salah satu variabel x , y , atau z sehingga diperoleh SPLDV
- b. Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah pertama
- c. Eliminasi salah satu variabel lain untuk mendapatkan nilai variabel ketiga. Pada langkah ketiga dapat digunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai variabel

ketiga. Oleh karena itu, substitusikan nilai-nilai variabel yang diperoleh pada langkah kedua ke dalam salah satu persamaan semula untuk mendapatkan nilai variabel yang lain.

3. Metode Gabungan atau Campuran

Penyelesaian sistem persamaan linear dengan tiga variable dapat ditempuhkan urutan-urutan berikut:

- a. Kita eliminasi suatu variable dari dua persamaan
- b. Selesaikan hasil yang diperoleh, yaitu system persamaan dengan dua variabel dengan metode substitusi atau eliminasi atau eliminasi-substitusi
- c. Substitusikan variabel-variabel yang diperoleh pada langkah (b) ke persamaan awal untuk memperoleh nilai variabel lainnya.
- d. Periksa penyelesaian kamu

Contoh:

2. Selesaikan sistem persamaan berikut ini:

$$x - y + z = -4$$

$$2x + y + 2z = -5$$

$$3x - y - z = -6$$

Penyelesaian:

Langkah (1) : mengeliminasi satu variabel. Dalam sistem ini, misalkan yang akan dihapus variabel y dari dua persamaan dengan menggunakan metode eliminasi.

Persamaan (1) dan (2):

$$x - y + z = -4$$

$$2x + y + 2z = -5 \quad +$$

$$3x + 3z = -9 \text{ (kedua ruas dibagi 3)}$$

$$x + z = -3 \quad \dots \text{pers. (4)}$$

persamaan (2) dan (3)

$$2x + y + 2z = -5$$

$$3x - y - z = -6 \quad +$$

$$5x + z = -11 \quad \dots \text{pers (5)}$$

Langkah (2) : kita selesaikan kedua persamaan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi

$$x + z = -3$$

$$5x + z = -11 \quad -$$

$$-4x = 8$$

$$x = -2$$

untuk menentukan nilai z , kita substitusikan nilai $x = -2$ ke persamaan $x + z = -3$
diperoleh

$$(-2) + z = -3$$

$$z = -3 + 2$$

$$z = -1$$

langkah (3): kita substitusikan nilai $x = -2$ dan $z = -1$ ke persamaan (1) diperoleh:

$$x - y + z = -4$$

$$\leftrightarrow -2 - y + (-1) = -4$$

$$\leftrightarrow -3 - y = -4$$

$$\leftrightarrow -y = -4 + 3$$

$$\leftrightarrow -y = -1$$

$$\leftrightarrow y = 1$$

Langkah (4): periksa penyelesaian:

$$x - y + z = -4 \dots \text{pers (1)}$$

$$\leftrightarrow -2 - 1 + (-1) = -4$$

$$\leftrightarrow -4 = -4 \text{ (benar)}$$

$$2x + y + 2z = -5 \dots \text{pers (2)}$$

$$\leftrightarrow 2(-2) + (-1) + 2(-1) = -5$$

$$\leftrightarrow -5 = -5$$

$$3x - y - z = -6 \dots \text{pers (3)}$$

$$\leftrightarrow 3(-2) - (-1) - (-1) = -6$$

$$\leftrightarrow -6 = -6$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $\{(-2, 1, -1)\}$

B. Kerangka Konseptual

Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara aktif melalui diskusi kelompok, presentasi. *Think pair share* adalah memberikan waktu kepada para peserta didik untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Pembelajaran *think pair share* didasarkan pada pemahaman bahwa belajar adalah cara berpikir. Pembelajaran *think pair share* mendorong peserta didik untuk berfikir, berbicara, dan kemudian memperkenankan peserta didik menuliskannya, serta membantu peserta didik dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide.

Pembelajaran dengan pembelajaran *think pair share* di kelas X SMA Negeri 1 Sitellu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajarnya khususnya pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Hal ini dikarenakan bahwa terdapat aspek yang sama antara metode inkuiri dengan pembelajaran *think pair share* yaitu menekankan pada cara mengembangkan berpikir, dan pada pendekatan ilmiah menekankan pada subjek aktif. Kesamaan aspek yang dimiliki oleh keduanya maka sangat cocok dipadukan dalam proses pembelajaran matematika sehingga memungkinkan untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Sebelum peneliti melaksanakan pembelajaran dengan pembelajaran *think pair share*, peneliti terlebih dahulu menyiapkan rencana pembelajaran, tes yang berbentuk uraian.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka hipotesis penelitian ini adalah “Pembelajaran dengan model *think pair share* lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi sistem persamaan linier tiga variabel kelas X SMA Negeri 1 Sitellu T.P 2018/2019

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Sitellu kelas X, yang beralamat di Jl.Laelangge Sttu Julu, Ulu Merah Kab. Pakpak Bharat Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap T.P 2018/2019

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi ialah semua nilai baik hasil perhitungan maupun pengukuran, baik kuantitatif maupun kualitatif, dari karakteristik tertentu mengenai sekelompok objek yang lengkap dan jelas (Usman, 2006: 181). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Sitellu yang berjumlah 3 kelas yaitu kelas X MIA-1, X MIA-2, X MIA-3.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi, 2002: 109). Dari seluruh kelas X MIA SMA Negeri 1 Sitellu tersebut akan dipilih dua kelas yang menjadi sampel. Teknik yang dilakukan dalam pemilihan sampel adalah *purposive sampling* yaitu

teknik penentuan sampel tertentu. Sehingga yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA-1 dan X MIA-2.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quais eksperimen*.

D. Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Kooperatif tipe <i>think pair share</i>	X_1
Kontrol	Pendekatan ilmiah	X_2

E. Alat Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ada alat pengumpulan data yaitu:

1. Jenis Instrumen

Jenis instrumen yang digunakan penelitian adalah tes. Tes sebagai instrumen penelitian, khususnya dalam pengumpulan data penelitian merupakan serangkaian pertanyaan yang digunakan.

2. Bentuk Tes

Bentuk test yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk uraian untuk kemampuan pemecahan masalah.

3. Kisi-Kisi Soal

Penyusunan instrumen diawali dengan kisi-kisi soal sistem persamaan linier tiga variabel yang menguraikan masing-masing aspek sesuai dengan indikator.

4. Penyusunan Soal

Penyusunan soal sesuai dengan urutan langkah-langkah indikator pemecahan masalah yang telah disusun atau dirancang dalam kisi-kisi soal.

5. Validasi Soal

Pada penelitian ini uji validasi dilakukan oleh ahli atau validator yaitu dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2.

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Penelitian

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkatan kestabilan suatu tes. Tes dikatakan valid apabila mampu mengukur apa hendak diukur. Untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto, 2006: 246) 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 Y

X : Skor tiap item

Y : Skor total

N : Banyaknya anggota sampel

Untuk menafsirkan harga validitas tiap item pertanyaan tes, maka r tersebut dibandingkan dengan harga kritik *product moment* dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut valid.

2. Reliabilitas Penelitian

Reliabilitas suatu alat ukur atau evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Untuk mengetahui reliabilitas tes yang digunakan dalam penelitian, dihitung dengan menggunakan rumus Alpha karena soal yang diuji berbentuk uraian dan skornya bukan 0 dan (Arikunto, 2011: 102) yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Jumlah varians butir

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians butir

σ_t^2 : Varians total

Yang masing-masing dihitung dengan rumus :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

X_i : Skor Soal butir ke-i

n : Jumlah Responden

3. Taraf Kesukaran Soal Penelitian

Untuk menentukan tingkat kesukaran masing-masing item tes digunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Dimana:

$\sum KA$: Jumlah skor kelas atas

$\sum KB$: Jumlah skor kelas bawah

N_1 : 27% x banyak subjek x 2

S : Skor tertinggi

Untuk mengartikan angka taraf kesukaran item digunakan kriteria sebagai berikut:

Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$

Soal dikatakan sedang jika $27\% < TK < 73\%$

Soal dikatakan mudah jika $TK > 73\%$

4. Daya Pembeda Soal Penelitian

Menurut Arikunto (2009 : 211) bahwa: “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”.

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Keterangan:

M_A : Rata-rata kelompok atas

M_B : Rata-rata kelompok bawah

ΣX_1^2 : Jumlah kuadrat kelompok atas

ΣX_2^2 : Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 : 27 % x N

Daya pembeda dikatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada tabel distribusi t untuk dk = (N - 1) + (N - 1) pada taraf nyata 0,05.

5. Teknik Analisis Data Penelitian

Data hasil penelitian diolah secara bertahap dan masing-masing variabel ditabulasi untuk menjawab tujuan penelitian. Pengolahan data mentah yang diperoleh dari penelitian dilakukan dengan langkah-langkah:

- Menghitung rata-rata untuk masing-masing variabel (Sudjana, 2005: 466) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X_1}{n}$$

- Menentukan simpangan baku masing-masing variabel (Sudjana, 2005: 466) dengan rumus:

$$S_D = \sqrt{\frac{n\Sigma x_i^2 - (\Sigma x_1)^2}{n(n-1)}}$$

- Uji Normalitas Penelitian

Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang normal sebaran data yang akan dianalisis digunakan uji normalitas *liliefous* (Sudjana, 2005: 466). Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mencari bilangan baku dengan rumus

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

Dimana

\bar{X} : Rata-rata sampel

S : Simpangan baku

2. Menghitung peluang $P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.
3. Selanjutnya jika menghitung proporsi $S_{(z_i)}$ dengan rumus:

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

4. Menghitung selisih $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$, kemudian menghitung harga mutlaknya.
5. Menentukan harga terbesar dari selisih harga $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ sebagai L_0
6. Jika nilai $|F_{(z_i)} - S_{(z_i)}|$ terbesar $<$ nilai tabel liliefors, maka H_0 diterima : H_a ditolak. Jika nilai $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ terbesar $>$ dari nilai tabel liliefors maka H_0 ditolak : H_a diterima.

d. Uji Homogenitas Penelitian

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:

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

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 $\alpha = 0,05$.

e. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis menggunakan uji t, uji ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak. Langkah dalam pengujian hipotesis di mulai dengan menetapkan hipotesis nol (H_0), hipotesis alternative (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Pembelajaran dengan model *think pair share* lebih tidak baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier tiga variabel kelas X SMAN 1 Sitellu

H_a : Pembelajaran dengan model *think pair share* lebih daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier tiga variabel kelas X SMAN 1 Sitellu

Hipotesis tersebut di uji-t dengan uji dari benferoni (Tambunan, 2019: 196) yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{ssy_1 + ssy_2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana:

$$ss = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Nilai rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : Nilai rata-rata sampel 2

ss : *Square*

n_1 : Besar sampel 1

n_2 : Besar sampel 2

Kriteria pengujian yaitu jika $t \geq t_{(0,05; n_1 + n_2 - 2)}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.