

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang harus ditempuh oleh setiap individu di dunia ini. Karena dengan pendidikan kita dapat mengubah pola pikir, memperluas wawasan kita bahkan mengubah dunia menjadi lebih baik lagi melalui potensi yang telah kita miliki dan yang telah dikembangkan melalui dunia pendidikan. Dan pendidikan juga menjadi tolak ukur suatu negara, baik tidaknya Sumber Daya Manusia (SDM) yang tersedia di negara tersebut.

Menurut Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 (dalam Arta 2015:2) tentang Sistem Pendidikan Nasional, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Senada dengan itu, Ki Hajar Dewantara (dalam Sitompul 2014:1) juga berpendapat bahwa:

Pengertian pendidikan yaitu tuntunan dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Maksudnya, pendidikan harus mampu menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu agar mereka, sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat, dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan itu memiliki peranan yang sangat penting di kehidupan ini.

Bahkan salah satu faktor yang mendasari berhasil tidaknya suatu negara dapat dilihat dari mutu pendidikannya juga. Di Indonesia mutu pendidikan yang terlihat masih relatif rendah. Keluhan tentang masih rendahnya mutu sekolah – sekolah sudah sering didengar. Rendahnya mutu sekolah misalnya tampak dari rendahnya mutu lulusan di setiap jenjang pendidikan formal yang sering di sebabkan oleh rendahnya daya serap peserta didik dalam memahami bahan pelajaran yang diberikan (Sitompul 2014:2).

Menurut Hasbullah (2011:134) bahwa:

Tujuan pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Rendahannya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami bahan pelajaran berarti juga akan mempengaruhi siswa dalam pemecahan masalah yang diberikan. Hal ini juga patut menjadi perhatian guru. Karena bagaimana siswa dapat bersaing jika untuk memecahkan masalah saja siswa tidak mampu. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa itu disebabkan karena siswa kurang aktif dalam aktivitas belajarnya. Siswa cenderung diberikan hapalan-hapalan dalam memecahkan masalah. Sehingga untuk memecahkan soal-soal yang berbeda siswa tidak mampu.

Jika pendidikan mengharapkan kualitas peserta didik yang mampu dan mau belajar sepanjang hidup, sebenarnya sejak tahap pendidikan dasar peserta didik perlu sudah dilatih untuk bertanya, mengamati, menyelidiki, dan menemukan pemecahan masalah serta menemukan jawaban atas pertanyaan yang

diajukan oleh guru maupun yang diajukan oleh dirinya sendiri. Hal ini dilakukan agar adanya rasa kepercayaan diri peserta didik tersebut. Hal demikianpun saya jumpai di SMP Negeri 17 Medan sewaktu saya PPL, banyak peserta didik yang tidak percaya diri atas pertanyaan yang ingin diajukan bahkan jawaban yang ia dapatkan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Mereka selalu mempertanyakan apakah jawaban ini benar, apakah pertanyaan ini bisa ditanyakan. Serta mereka juga kurang menyukai matematika. Ini terlihat bahwa pembelajaran yang terjadi berpusat kepada guru. Dan hal ini juga mempengaruhi mutu pendidikan. Karena tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah agar peserta didik itu memiliki keterampilan dan dapat menguasai pengetahuan yang telah dipelajari dan mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari. Dalam hal inilah peran guru diperlukan untuk menjadi fasilitator dan motivator karena pengetahuan yang diajukan kepada peserta didik bukan hanya dalam bentuk produk melainkan juga dalam bentuk proses. Artinya dalam proses belajar mengajar baik itu dalam penyampaian materi, pemahaman dan pelatihan, guru mengajarkan bagaimana konsepnya sehingga peserta didik dapat mempertanggungjawabkan ilmu pengetahuan yang diperolehnya. Bukan hanya menghafal tetapi memahami dasar dari ilmu pengetahuan tersebut.

Mengingat bahwa banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu tidak penting dan tidak berguna untuk dipelajari bahkan cenderung tidak menyenangi/menakuti matematika, sehingga hal ini yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik rendah. Maka diharapkan guru mampu menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan

memilih model yang tepat dalam setiap proses pembelajaran serta melibatkan peserta didik dengan aktif dalam proses pembelajaran. Bahkan sejak dini guru harus mengajarkan dan memberitahu peranan dan manfaat dari belajar matematika itu. Karena matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan formal baik pra-sekolah (TK) maupun SD, SMP, SMA sampai tingkat perguruan tinggi. Maka secara tidak langsung matematika juga sangat berperan penting dalam menentukan sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Yakni manusia yang mampu berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, inovatif, dan berinisiatif dalam menanggapi masalah yang terjadi.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat guna dalam berbagai kondisi pembelajaran juga merupakan suatu hal yang memfaktori berhasilnya tujuan pembelajaran tersebut. Sehingga dibutuhkan kreativitas dan keterampilan dari guru agar tercapainya tujuan pembelajaran. Guru juga harus memandang bahwa peserta didik itu merupakan individu yang memiliki potensi. Sehingga guru semakin mengajak peserta didik terlibat aktif didalam pembelajaran. Pembelajaran melalui pengalaman juga membantu peserta didik untuk lebih memahami dan mengerti menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

Dan melihat hal itu, maka salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah model pembelajaran *Experiential Learning*. Dalam kegiatan pembelajaran ini, pengalaman akan melibatkan aktivitas berpikir, merasakan dengan segenap indera, melakukan dan mengerjakannya langsung karena siswa

itu langsung mengalami pengalamannya yang akan dituangkan di dalam pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka permasalahan pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang sulit.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
3. Pembelajaran yang kurang melibatkan aktivitas siswa dalam belajar dan pemilihan model pembelajaran yang kurang bervariasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dan mengingat keterbatasan peneliti dalam memecahkan masalah, maka perlu bagi peneliti untuk membatasi masalah guna menghindari meluasnya cakupan pembahasan karena beberapa pertimbangan antara lain: keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Oleh karena itu, peneliti akan membatasi masalah pada objek dan subjek penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Swasta Musyawarah Perbulan
2. Model pembelajaran yang akan digunakan selama proses belajar mengajar adalah model pembelajaran *experiential learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Experiential Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Swasta Musyawarah Perbulan”?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *experiential learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Swasta Musyawarah Perbulan.

F. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang di harapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika melalui model *experiential learning*

2. Bagi Guru

Membantu guru dalam membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika dan sebagai

bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

3. Bagi Peneliti

- a) Sebagai sarana untuk mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh peneliti selama di bangku kuliah.
- b) Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam kegiatan pembelajaran matematika.

G. Defenisi Operasional

1. Dalam model pembelajaran *experiential learning*, pengalaman merupakan kata kunci. Pengalaman akan melibatkan dimensi aktif dan pasif dalam proses memberi dan menerima. Pengalaman akan melibatkan aktifitas berpikir, merasakan dengan segenap indera, mengalami dan melakukannya. Dan *experiential learning* memiliki tahapan-tahapan yaitu tahap pengalaman konkret, tahap observasi refleksi, tahap konseptualisasi, tahap ekperiential aktif.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan seseorang untuk memecahkan suatu masalah matematika yang melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses dan kegiatan yang dialami setiap peserta didik di sepanjang hidupnya. Belajar juga merupakan hal yang sangat penting dilakukan disetiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Bahkan keberhasilan atau kegagalan pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses belajar yang dialami oleh peserta didik tersebut. Menurut Slavin (dalam Trianto 2010:17) berpendapat bahwa:

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Sutikno (2013:3) menyatakan bahwa, “Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan”. Menurut Slameto (dalam Wahab 2016:17) juga menyatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, lingkungannya”.

Senada dengan beberapa pendapat diatas, Winkel (dalam Wahab 2016:17) juga berpendapat bahwa: “Belajar adalah semua aktivitas mental

atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengelolaan pemahaman”.

Sehingga berdasarkan defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu secara sadar untuk mengalami perubahan tingkah laku, pengetahuan, dan pemahaman yang berkesinambungan yang diperoleh melalui pengalaman dan interaksi aktif dengan lingkungannya. Dan seseorang yang dikatakan sudah belajar, pasti akan berbeda cara pandanginya, pola pikirnya, dan cara dia menyelesaikan suatu masalah dengan seseorang yang belum belajar. Dan belajar akan berlangsung sepanjang masa, dimana saja, dan kapan saja.

Dan lingkungan belajar yang konstruktif menurut Hudojo (dalam Trianto 2010:19) adalah lingkungan belajar yang:

- a) Menyediakan pengalaman belajar yang mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sehingga belajar merupakan proses pembentukan pengetahuan.
- b) Menyediakan berbagai alternatif pengalaman belajar.
- c) Mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi realistik dan relevan dengan melibatkan pengalaman konkret.
- d) Mengintegrasikan pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi dan kerja sama antara siswa.
- e) Memanfaatkan berbagai media agar pembelajaran lebih menarik.
- f) Melibatkan siswa secara emosional dan sosial sehingga matematika lebih menarik dan siswa mau belajar.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Macam-macam faktor yang mempengaruhi belajar adalah sebagai berikut:

- a) Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu peserta didik itu sendiri, dan faktor itu meliputi: faktor jasmani, kecerdasan, motivasi, minat, sikap, dan bakat.
- b) Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri individu peserta didik atau biasa kita sebut faktor sosial yaitu faktor lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan sekolah, lingkungan alamiah, alat-alat yang digunakan dalam belajar-mengajar, guru dan cara mengajarnya dan kesempatan yang tersedia.

3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar menurut Sardiman (2010:26) adalah sebagai berikut.

- a) Untuk mendapatkan pengetahuan

Hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berpikir sebagai yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan memperkaya pengetahuan.

- b) Penanaman konsep dan keterampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Keterampilan memang dapat dididik, yaitu dengan banyak

melatih kemampuan. Keterampilan berpikir serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu masalah atau konsep. Jadi semata – mata bukan soal “pengulangan”, tetapi mencari jawab yang cepat dan tepat.

c) Pembentukan sikap

Dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk ini dibutuhkan kecakapan dalam motivasi dan berpikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh atau model. Pembentukan sikap mental dan perilaku anak didik, tidak akan terlepas dari soal penanaman nilai-nilai, *transfer of values*. Oleh karena itu, guru tidak sekadar “pengajar” tetapi betul-betul sebagai pendidik yang akan memindahkan nilai-nilai itu kepada anak didiknya.

4. Pengertian Pembelajaran

Kata pembelajaran adalah terjemahan dari *instruction* yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Istilah pembelajaran yang lebih dipengaruhi oleh perkembangan hasil-hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, peserta didik di posisikan sebagai subjek belajar yang memegang peranan utama sehingga dalam *setting* proses belajar mengajar peserta didik dituntut beraktifitas secara penuh bahkan secara individual mempelajari bahan pelajaran. Dengan demikian jika dalam istilah mengajar (pengajaran) atau *teaching* menempatkan guru sebagai pemeran

utama memberikan informasi maka dalam *instruction* guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, manajemen berbagai sumber dan fasilitas untuk dipelajari peserta didik.

Winkel (dalam Sutikno 2013:31) mengartikan “Pembelajaran sebagai seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam diri peserta didik”. Dan menurut Fathurrohman (2015:18)

Pembelajaran juga berarti meningkatkan kemampuan- kemampuan kognitif (daya pikir), afektif (tingkah laku), dan psikomotorik (keterampilan), kemampuan- kemampuan tersebut dikembangkan bersama dengan perolehan pengalaman- pengalaman belajar. Jadi, pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan membelajarkan siswa yang dinilai dari perubahan perilaku dan meningkatnya pengetahuan pada diri siswa.

Sehingga menurut beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran adalah serangkaian proses, cara, dan perbuatan untuk menjadikan seseorang itu belajar sehingga terdapat perubahan didalam diri seseorang tersebut baik dari segi kognitif (daya pikir), afektif (tingkah laku), dan psikomotorik (keterampilan).

Oemar Hamalik (dalam Sutikno 2013:33) memaparkan tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran yaitu:

a) Rencana, ialah penataan ketenagaan, material, dan prosedur yang merupakan unsur-unsur sistem pembelajaran, dalam suatu rencana khusus.

- b) Kesalingtergantungan, antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam suatu keseluruhan. Tiap unsur bersifat esensial, dan masing-masing memberikan sumbangannya kepada sistem pembelajaran.
- c) Tujuan, sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak di capai. Ciri ini menjadi dasar perbedaan antara sistem yang dibuat oleh manusia dan sistem yang alami.

5. Pengertian Model Pembelajaran

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, kurikulum, dll (Joyce dalam Trianto 2010:22). Selanjutnya, Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Adapun menurut Aurrhman (dalam Manik 2015:16) 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 guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran”.

Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus:

1. Rasional teoretis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya
 2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
 3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
 4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai
- Kardi dan Nur (dalam Trianto).

6. Model Pembelajaran *Experiential Learning*

a). Pengertian Model Pembelajaran *Experiential Learning*

Experiential Learning Theory (ELT), yang kemudian menjadi dasar model pembelajaran *experiential learning*, dikembangkan oleh David Kolb sekitar awal 1980-an. Dalam *experiential learning* pengalaman mempunyai peran sentral dalam pembelajaran. Model ini menekankan pada sebuah pembelajaran yang holistik dalam proses belajar. Penekanan inilah yang membedakan ELT dari teori-teori belajar lainnya. Teori ini mendefinisikan pembelajaran sebagai proses dimana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman (Silberman 2014:4).

Menurut Silberman (2014:10), “Pembelajaran pada (a) keterlibatan peserta didik dalam kegiatan konkret yang membuat mereka mampu untuk “mengalami” apa yang tengah mereka pelajari dan (b) kesempatan untuk merefleksikan kegiatan tersebut”. Berdasarkan konsep belajar melalui pengalaman, segala aktifitas kehidupan yang dialami individu merupakan sarana belajar yang dapat

menciptakan ilmu pengetahuan. Dan menurut Baharuddin dan Esa Nur (2007:165) *Experiential learning* mendefinisikan belajar sebagai proses dimana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman (*experience*). Dalam Fathurrohman (2015:130) juga dipaparkan bahwa,

Experiential learning adalah suatu pendekatan yang dipusatkan pada peserta didik yang dimulai dengan landasan pemikiran bahwa orang-orang belajar terbaik itu dari pengalaman dan hal ini sesuai dengan ungkapan *the experience is the best teacher*. Kemudian, untuk pengalaman belajar yang benar-benar efektif, harus menggunakan seluruh roda belajar, dari pengaturan tujuan, melakukan observasi dan eksperimen, memeriksa ulang, dan perencanaan tindakan. Apabila proses ini telah dilalui memungkinkan peserta didik untuk belajar keterampilan baru, sikap baru atau bahkan cara berpikir baru.

Jadi dari defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa *experiential learning* adalah suatu model pembelajaran yang pengalaman merupakan kata kuncinya. Pengalaman akan melibatkan dimensi aktif dan pasif dalam proses memberi dan menerima. Pengalaman akan melibatkan aktifitas berpikir, merasakan dengan segenap indera, mengalami dan melakukannya.

**Tabel 2.1 Kemampuan Peserta Didik Pada Proses Belajar Dalam
*Experiential Learning***

Menurut David Kolb dalam Manik (2015:17), kemampuan peserta didik pada proses belajar dalam *experiential learning* adalah sebagai berikut.

Kemampuan	Uraian	Pengutamaan
<i>Concrete Experience</i>	Siswa melibatkan diri dalam pengalaman baru	<i>Feeling</i> (Perasaan)
<i>Reflective Observation</i>	Siswa memikirkan pengalamannya dari berbagai segi	<i>Watching</i> (Mengamati)
<i>Abstrak Conceptualization</i>	Siswa menciptakan konsep yang menyatukan pengalamannya	<i>Thinking</i> (Berpikir)
<i>Active Experimentation</i>	Siswa menggunakan teori	<i>Doing</i> (Berbuat)

	untuk memecahkan masalah dalam mengambil keputusan	
--	--	--

b). Karakteristik Model *Experiential Learning*

- 1) Belajar terbaik dipahami sebagai suatu proses. Tidak dalam kaitannya dengan hasil yang dicapai.
- 2) Belajar adalah suatu proses kontinu yang didasarkan pada pengalaman .
- 3) Belajar memerlukan resolusi konflik-konflik antara gaya-gaya yang berlawanan dengan cara dialektis.
- 4) Belajar adalah suatu proses yang holistik.
- 5) Belajar melibatkan hubungan antar seseorang dengan lingkungan.
- 6) Belajar adalah proses tentang menciptakan pengetahuan yang merupakan hasil dari hubungan antara pengetahuan sosial dan pengetahuan pribadi.

c). Sintaks Pembelajaran *Experiential Learning*

Adapun sintaks model *experiential learning* adalah sebagai berikut yang menurut David Kolb dalam Istighfaroh (2014:2)

- 1) Tahap pengalaman konkret

Belajar akan komplit jika desain dengan cara memberikan pengalaman, secara optimal bagi peserta didik. Artinya seseorang harus mampu atau dapat memiliki kesadaran tentang peristiwa yang dialaminya.

- 2) Tahap observasi refleksi

Proses pembelajaran harus memberi kebebasan peserta didik untuk melakukan pengamatan atau praktek. Pada tahap ini belajar harus

memberi kebebasan kepada seluruh peserta didik untuk melakukan observasi aktif terhadap pengalaman yang dialaminya.

3) Tahap konseptualisasi

Pada pembelajaran ini dikembangkan teori kemudian dikonsepsikan.

Pada tahap ini berpikir induktif dapat dilakukan untuk merumuskan suatu aturan umum.

4) Tahap ekperiental aktif

Hasil belajar bersifat produk nyata. Hasil belajar tidak hanya kemampuan peserta didik untuk menjelaskan teori, tetapi peserta didik juga harus mengaplikasikan teori kedalam dunia nyata.

d) Kelebihan *Experiental Learning*

- 1) Meningkatkan semangat dan gairah pembelajar.
- 2) Memunculkan kegembiraan dalam proses belajar.
- 3) Mendorong dan mengembangkan proses berpikir.
- 4) Mendorong pembelajar untuk dapat melihat perspektif yang berbeda.
- 5) Memunculkan kesadaran akan kebutuhan untuk berubah.
- 6) Memperkuat kesadaran diri.

e) Kelemahan *Experiental Learning*

- 1) Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran ini relatif lama.
- 2) Model ini tidak cocok digunakan untuk semua materi ajar.
- 3) Model ini membutuhkan memori ingatan jangka panjang

7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Di dalam KBBI (Kamisa 2013: 357), kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan). Kemampuan adalah suatu kesanggupan. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu dalam melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam melakukan suatu aktivitas yang harus dikerjakannya.

Masalah matematika timbul karena adanya suatu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, antara apa yang dimiliki dengan apa yang dibutuhkan, antara apa yang telah diketahui yang berhubungan dengan masalah tertentu dengan apa yang ingin diketahui. Maka dari itu, kesenjangan yang terjadi harus segera diatasi. Proses bagaimana mengatasi kesenjangan ini yang disebut sebagai proses memecahkan masalah.

Menurut Suharsono (dalam Fitriana 2010:34) mengemukakan bahwa “Kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan”. Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Ketika seseorang itu telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan yang baru. Dengan demikian, pemecahan masalah adalah sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari

sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.

Kesimpulannya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan seseorang untuk memecahkan suatu masalah matematika yang melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.

Gambaran umum dan langkah kerja pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

a) Memahami masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah apa (data) yang diketahui, apa (data) yang ditanyakan, apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

b) Merencanakan pemecahan masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

c) Melaksanakan pemecahan masalah

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

d) Memeriksa kembali hasil perhitungan dan memberi kesimpulan

Langkah terakhir menyelesaikan masalah adalah yang dilakukan pada langkah ini adalah menganalisa dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur lain yang lebih efektif, atau apakah prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis.

Jadi indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil perhitungan dan memberi kesimpulan.

8. Materi Pembelajaran

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Bentuk umum :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots (2)$$

Dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in R$

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, gabungan dan metode grafik.

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi artinya mencari nilai variabel dengan menghilangkan variabel yang lain.

Contoh :

Dino dan Rini membeli pakaian baru untuk kado ulang tahun teman mereka. Dino membeli 2 kemeja dan 3 kaus. Harga 2 kemeja dan 3 kaus adalah Rp. 85.000 sedangkan Rini membeli 3 kemeja dan 1 kaus. Harga 3 kemeja dan 1 kaus jenis yang sama adalah Rp. 75.000.

a. Buatlah model matematikanya, kemudian selesaikanlah dengan metode eliminasi.

b. Tentukan jumlah harga 4 kemeja dan 2 kaus!

Penyelesaian:

Diketahui: Harga 2 kemeja dan 3 kaus adalah Rp. 85.000

Harga 3 kemeja dan 1 kaus adalah Rp. 75.000.

Ditanya: a. Model matematikanya = ...?

b. Jumlah harga 4 kemeja dan 2 kaus = ...?

Jawab:

Misalkan: Harga 1 kemeja = x rupiah

Harga 1 kaus = y rupiah

a. Maka model matematikanya:

$$2x + 3y = 85.000 \quad \dots (1)$$

$$3x + y = 75.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi variabel x dari kedua persamaan:

$$2x + 3y = 85.000 \quad | \times 3$$

$$3x + y = 75.000 \quad | \times 2$$

$$\hline 6x + 9y = 255.000$$

$$6x + 2y = 150.000$$

$$\hline 7y = 105.000$$

$$y = 15.000$$

Eliminasi variabel y dari kedua persamaan:

$$2x + 3y = 85.000 \quad | \times 1$$

$$\begin{array}{r}
 3x + y = 75.000 \quad \times 3 \\
 \hline
 2x + 3y = 85.000 \\
 9x + 3y = 225.000 \quad - \\
 \hline
 -7x = -140.000 \\
 x = 20.000
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Harga 4 kemeja dan 2 kaus} &= (4 \times 20.000) + (2 \times 15.000) \\
 &= 80.000 + 30.000 \\
 &= 110.000
 \end{aligned}$$

Jadi harga 4 kemeja dan 2 kaus Rp. 110.000

b. Metode substitusi

Substitusi artinya memasukkan atau menyatakan salah satu variabel dengan variabel lainnya.

Contoh :

Umur pak Darwo 5 kali lebih tua dari umur Bani. Sembilan tahun yang akan datang, umur pak Darwo 3 kali lebih tua daripada umur Bani.

Tentukan umur mereka masing – masing 4 tahun yang akan datang !

Penyelesaian:

Diketahui:

Umur pak Darwo 5 kali lebih tua dari umur Bani, maka $x = 5y$ tahun

Umur pak Darwo 9 tahun yang akan datang : $(x + 9)$

Umur Bani 9 tahun yang akan datang : $(y + 9)$

9 tahun yang akan datang umur pak Darwo 3 kali umur Bani

Ditanya: Umur mereka masing – masing 4 tahun yang akan datang = ...?

Jawab:

Misalkan: Umur pak Darwo sekarang = x tahun

Umur Bani sekarang = y tahun

Maka model matematikanya: $(x + 9) = 3(y + 9)$

$$(x + 9) = 3(y + 9)$$

Substitusikan $x = 5y$

$$5y + 9 = 3(y + 9)$$

$$5y + 9 = 3y + 27$$

$$5y + 3y = 27 - 9$$

$$2y = 18$$

$$y = \frac{18}{2}$$

$$y = 9$$

Substitusikan nilai $y = 9$ ke persamaan $x = 5y$

$$x = 5y$$

$$x = 5 \cdot 9$$

$$x = 45$$

Jadi, umur pak Darwo 4 tahun yang akan datang = $45 + 4 = 49$ tahun

Dan umur Bani 4 tahun yang akan datang = $9 + 4 = 13$ tahun

c. Metode gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Contoh:

Seorang tukang parkir mendapat uang parkir Rp. 1.500,- untuk 2 motor dan 1 mobil. Pada saat dua jam kemudian, ia mendapat Rp. 4.500,- untuk 2 motor dan 4 mobil. Hitunglah tarif parkir untuk setiap 1 mobil dan satu motor.

Penyelesaian:

Diketahui: Tarif parkir 2 motor dan 1 mobil Rp. 1.500,-

Tarif parkir 2 motor dan 4 mobil Rp. 4.500,-

Ditanya: Tarif parkir untuk setiap 1 mobil dan satu motor = ... ?

Misal : Tarif parkir motor = x

Tarif parkir mobil = y

Model matematikanya:

$$2x + 4y = 4.500$$

$$2x + y = 1.500$$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 1.500 \\ \hline 2x + 4y = 4.500 \\ \hline -3y = -3.000 \end{array}$$

$$3y = 3.000$$

$$y = 1.000$$

d. Metode Grafik

Sesuai dengan namanya, metode ini menggunakan grafik untuk menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV. Penyelesaiannya adalah titik potong antara $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$.

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah sebagai berikut.

- a. Tentukan titik potong garis dengan sumbu x , syarat $y = 0$.
- b. Tentukan titik potong garis dengan sumbu y , syarat $x = 0$.
- c. Gambarkan titik yang diperoleh pada grafik.
- d. Berdasarkan grafik, perhatikan titik potong antara kedua garis lurus.

Sehingga titik potong tersebutlah yang menjadi himpunan penyelesaian (HP) dari SPLDV tersebut.

Contoh:

Dino dan Rini membeli pakaian baru untuk kado ulang tahun teman mereka. Dino membeli 2 kemeja dan 3 kaus. Harga 2 kemeja dan 3 kaus adalah Rp. 87.000 sedangkan Rini membeli 3 kemeja dan 1 kaus.

Harga 3 kemeja dan 1 kaus jenis yang sama adalah Rp. 75.000.

Tentukanlah harga 1 kemeja dan harga 1 kaus dengan metode grafik.

Penyelesaian:

Diketahui: Harga 2 kemeja dan 3 kaus adalah Rp. 87.000

Harga 3 kemeja dan 1 kaus adalah Rp. 75.000.

Ditanya: Harga 1 kemeja dan harga 1 kaus = ... ?

Jawab:

Misalkan: Harga 1 kemeja = x rupiah

Harga 1 kaus = y rupiah

Maka model matematikanya:

$$2x + 3y = 87.000 \quad \dots (1)$$

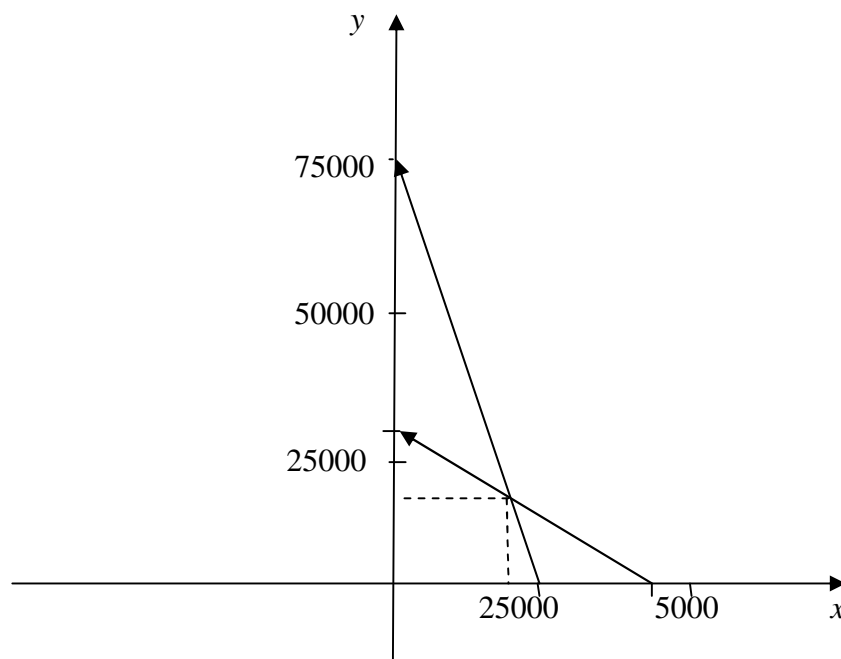
$$3x + y = 75.000 \quad \dots (2)$$

Persamaan (1), titik sumbu $x, y = 0$

x	y
0	29000
43500	0

Persamaan (2), titik sumbu $x, y = 0$

x	y
0	75000
25000	0



Jadi harga 1 kemeja adalah Rp. 19.000 dan harga 1 kaus Rp. 18.500

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa SMP Swasta Musyawarah Perbulan. Maka dibutuhkan model pembelajaran yang efektif dan efisien dalam pembelajaran yang akan berlangsung. Dan agar kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat dan mencapai ketuntasan klasikal, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana peserta didik dapat terlibat langsung dalam pemecahan masalah. Untuk itu dalam penelitian ini untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, peneliti menggunakan model pembelajaran *experiential learning*.

Model pembelajaran ini menjelaskan materi yang diajarkan kedalam kehidupan sehari-hari yaitu berupa pengalaman, sehingga peserta didik lebih mudah untuk memahami matematika. Karakteristik *experiential learning* adalah menggunakan konteks “dunia nyata“, model-model dan konstruksi siswa interaktif, dan keterkaitan (*interwinment*).

Jadi dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga dapat mencapai hasil belajar yang baik dan maksimal.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan kerangka konseptual maka yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah “Ada pengaruh model pembelajaran *experiential learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Swasta Musyawarah Perbulan”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Musyawarah Pebulan yang beralamat di Jln. Rakoetta S. Brahmana No. 1001, Tanah Karo pada semester ganjil T.P. 2018/2019.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil T.P. 2018/2019. Peneliti merencanakan penelitian akan dilakukan selama 2 minggu.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Menurut Arikunto (2009:130) “Populasi adalah keseluruhan subjek peneletian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Musyawarah Perbulan pada T.P. 2018/2019 sebanyak 2 kelas.

2. Sampel

“Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti” (Arikunto, 2009:131). Artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk

dijadikan sampel. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu penentuan satu kelas secara acak dari seluruh siswa yang ada karena diasumsikan siswa-siswi tersebut mempunyai kemampuan relatif sama. Dalam populasi, dipilih satu kelas yang direncanakan akan menjadi sampel.

Langkah-langkah menentukan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- 1) Disediakan kertas kecil yang sudah dinomori dan digulung.
- 2) Kemudian dimasukkan kedalam kaleng dan dilakukan penarikan secara acak (*Simple Random Sampling*).
- 3) Penarikan kertas pertama dan kelas yang tertera di kertas tersebut dinyatakan sebagai kelas eksperimen.

Jadi yang menjadi sampel dalam penelitian yang saya gunakan adalah kelas VIIIA yang diambil secara acak dari seluruh kelas VIII yang ada di SMP Swasta Musyawarah Perbulan

C. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah penggunaan model pembelajaran *experiential learning*. Indikator penilaian untuk model pembelajaran *experiential learning* dapat dilihat dari lembar observasi siswa. Lembar observasi siswa dilaksanakan oleh peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *experiential*

learning. Kemudian hasil dari observasi siswa tersebut akan mengetahui bagaimana respon siswa selama proses pembelajaran tersebut.

2. Variabel terikat (Y)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen dalam pembelajaran matematika. Indikator kemampuan pemecahan masalah (Y) yaitu pemberian tes berupa *Post Test* kepada siswa setelah selesai pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi* eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Shot Case Study*. Penelitian ini melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran *experiential learning*. Peneliti hanya mengadakan *treatment* 3 kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh. Kemudian diadakan *Post test* dan mengambil kesimpulan dengan dibandingkan dengan rata-rata *test* sebelum *treatment*.

Tabel 3.1. Tabel *Design One Shot Case Study*

Kelompok	<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

X = *treatment* atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning*.

O = Pemberian *test* akhir (*Post Test*) pada kelas eksperimen di akhir penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka prosedur yang ditempuh sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah :

- a. Menanyakan informasi kepada pihak kepala sekolah tentang perihal kegiatan penelitian.
- b. Menetapkan tempat penelitian dan jadwal penelitian.
- c. Menentukan sampel penelitian.
- d. Menyusun rancangan pembelajaran pada pokok bahasan SPLDV dengan model pembelajaran *experiential learning*.
- e. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa *Post Test*.
- f. Sebelum *Post Test* diberikan maka dilakukan terlebih dahulu uji validitas soal.

2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan tahap pelaksanaan adalah :

- a. Menentukan kelas sampel yang dimana kelas sampel ada satu kelas yaitu kelas eksperimen.
- b. Mengadakan pembelajaran pada satu kelas dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning*.
- c. Memberikan *Post Test* kepada kelas eksperimen untuk mengetahui adanya pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan tahap akhir adalah :

- a. Menghitung hasil *Post Test*
- b. Melihat seberapa besar pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning*
- c. Menganalisis data
- d. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

F. Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan alat pengumpulan data yaitu *test* dan observasi.

1. Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Test adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2009: 53). *Test* kemampuan pemecahan masalah yang

diberikan pada siswa bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah pembelajaran. Bentuk *test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diberikan berupa *essay test* yang digunakan untuk mengetahui:

- a) Kemampuan memahami masalah
- b) Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- c) Kemampuan melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah
- d) Kemampuan memeriksa kembali hasil perhitungan dan memberi kesimpulan.

Adapun soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan masalah adalah soal yang dirancang oleh peneliti dengan patokan pada tujuan pembelajaran yang dicapai. Validitas tes dilakukan untuk mengetahui apakah *instrument* yang digunakan untuk memperoleh data sudah valid atau tidak. Untuk mengetahui kevaliditan soal, maka peneliti memberikan soal uji coba kepada kelas yang sudah mempelajari materi SPLDV, maka instrumen tersebut memiliki validitas isi. Penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut: skor untuk setiap soal kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki bobot maksimum 10 yang terbagi kedalam empat komponen kemampuan.

Tabel 3.2. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematika Siswa

Aspek Yang Dinilai	Keterangan	Skor
Memahami	Salah menginterpretasikan soal	0

masalah	atau tidak ada jawaban sama sekali	
	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal	1
	Memahami soal atau masalah secara lengkap	2
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak ada sama sekali	0
	Strategi yang digunakan kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan	1
	Strategi yang digunakan benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi lain	2
	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar	3
Menyelesaikan permasalahan	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar	1
	Hasil salah atau sebagian hasil salah, tetapi salah perhitungan saja	2
	Hasil dan prosedur benar	3
Memeriksa kembali hasil perhitungan dan memberi kesimpulan	Tidak ada keterangan apapun	0
	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas atau tidak lengkap	1
	Pemeriksaan dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran atau hasil proses dan memberi kesimpulan	2
	Sub Total (1 butir tes)	10

2. Observasi

Observasi terhadap siswa bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *experiential learning*. Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu secara langsung. Lembar

observasi dalam penelitian peneliti menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning*. Aspek-aspek tingkah laku yang ingin di observasi di tulis pada kolom tertentu, selanjutnya pengamat mengisi aktivitas yang terlihat pada saat proses pembelajaran yang terdapat pada kolom skor dengan tanda *check list*.

Tabel 3.3 Observasi Kegiatan Siswa Dengan Pembelajaran *Experiential Learning*

Langkah-langkah pembelajaran	Deskripsi	Skor
Tahap pengalaman konkret	Peserta didik tidak melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitar terkait dengan pembelajaran SPLDV.	0
	Peserta didik melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitar terkait dengan pembelajaran SPLDV tetapi tidak tepat.	1
	Peserta didik melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitar terkait dengan pembelajaran SPLDV tetapi kurang tepat.	2
	Peserta didik melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitar terkait dengan pembelajaran SPLDV dengan tepat.	3
Tahap observasi refleksi	Peserta didik tidak menyusun kelompok pembelajaran dan tidak mendengarkan arahan guru.	0
	Peserta didik tidak menyusun kelompok pembelajaran tetapi mendengarkan arahan guru	1
	Peserta didik menyusun kelompok pembelajaran tetapi tidak mendengarkan arahan guru	2
	Peserta didik menyusun kelompok pembelajaran sesuai dengan arahan guru.	3
Tahap konseptualisasi	Peserta didik tidak memahami mengkonsepkan pengalaman yang telah direfleksikan.	0
	Peserta didik memahami mengkonsepkan pengalaman yang telah direfleksikan tetapi	1

Langkah-langkah pembelajaran	Deskripsi	Skor
	tidak tepat.	
	Peserta didik memahami dan mengkonsepkan kurang tepat.	2
	Peserta didik memahami dan membuat model matematika dengan tepat.	3
Tahap eksperimental aktif	Peserta didik tidak menyelesaikan soal yang diberikan guru	0
	Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan guru tetapi tidak membuat kesimpulan	1
	Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan guru tetapi kesimpulan tidak tepat	2
	Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan guru dan membuat kesimpulan dengan tempat	3

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang sudah dipersiapkan, terlebih dahulu diuji coba kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Kemudian soal yang layak diujikan kepada siswa setelah pembelajaran (*post test*) adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Soal

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini, untuk mengetahui

validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment*. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor item

Y = skor total

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total

Hasil perhitungan r_{XY} dikonsultasikan pada tabel kritis r *product moment*, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid, dan sebaliknya. Tes uji coba digunakan untuk analisis perangkat tes akhir (*post test*).

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Menurut Arikunto (2009:86) suatu tes dikatakan memiliki taraf kepercayaan tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas tes pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus alpha sebagaimana yang dikemukakan oleh Arikunto (2009:109-110) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyak item

$\sum i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sum t^2$ = varians total

Dan rumus varians (s^2) yang digunakan yaitu

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Kriteria pengujian realibitas tes yaitu nilai r_{11} dikonsultasikan dengan harga r tabel, jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka item tes yang diuji cobakan reliabel dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = t = \frac{x_u - x_a}{\frac{s_u^2}{n_u} + \frac{s_a^2}{n_a}}$$

Dengan Keterangan:

DB : daya beda soal

x_u : rata-rata nilai kelompok unggul (atas)

x_a : rata-rata nilai kelompok asor (bawah)

s_u^2 : standar deviasi kelompok atas

s_a^2 : standar deviasi kelompok bawah

n_u : banyaknya individu kelompok atas ($27\% \times N$)

n_a : banyaknya individu kelompok bawah ($27\% \times N$)

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka soal dapat dikatakan soal yang baik (signifikan).

4. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik menurut Arikunto (2009:207) adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah akan menyebabkan siswa tidak tertarik untuk memecahkannya sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak bersemangat untuk mencoba lagi. Untuk menguji tingkat kesukaran dari soal uraian menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

$\sum KA$: jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : $27\% \times$ banyak subjek $\times 2$

S : skor tertinggi

Klasifikasi tingkat kesukaran adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK \leq 15\%$	Sangat sukar
$15 \leq TK \leq 30\%$	Sukar

$30 \leq TK \leq 70\%$	Sedang
$70 \leq TK \leq 85\%$	Mudah
$85 \leq TK \leq 100\%$	Sangat Mudah

H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal. Setelah data yakni skor tes dikumpulkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Rataan Sampel

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan:

- \bar{X} = mean (rata-rata)
- f_i = frekuensi kelompok
- x_i = nilai tengah kelompok
- n = banyak kelas

2. Menghitung Standart Deviasi

Standart deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{\sqrt{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}}{N(N-1)} \quad (\text{Sudjana, 2014:94})$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi

N = Banyak siswa

$\sum x$ = Jumlah skor total distribusi x

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor total distribusi x

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi data tidak normal maka teknik analisisnya harus menggunakan statistik nonparametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan pengujian asumsi normalitas data dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2014:466) yaitu untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji lilifors. Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk pengujian hipotesis-hipotesis nol ditempuh prosedur sebagai berikut:

- a. Data hasil belajar x_1, x_2, \dots, x_n diubah kebentuk baku z_1, z_2, \dots, z_n .

Dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

x_i = Data ke- i

\bar{X} = Rata-rata skor

s = Simpangan baku.

b. Untuk tiap angka baku dihitung peluangnya $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

c. Selanjutnya dihitung proporsi $S(z_i)$ dengan rumus:

$$s(z_i) = \frac{\text{banyak } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga mutlak terbesar tersebut L_0 untuk menerima atau menolak hipotesis kemudian dengan nilai kritis yang diambil dari daftar untuk taraf nyata $= 0,05$.

Dengan kriteria:

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka data tidak berdistribusi normal.

I. Hipotesis Regresi

1. Persamaan Regresi

Persamaan regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Regresi sederhana bertujuan untuk

mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Persamaan

regresi digunakan (dalam Sudjana, 2014:315) adalah: $\hat{Y} = a + bX$

Dimana : \hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

a dan b = koefisien regresi

dan mencari harga a dan b digunakan rumus berikut :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

Untuk nilai $F_2 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$ dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linear.

Dalam hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha);(n-2)}$,

dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F yang digunakan diambil dk

pembilang = (k-1) dan dk penyebut (n-k).

Tabel 3.5 Tabel Anava

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}
Total	N	JKT	RKT	-
Regresi ()	1	$JK_{reg a}$	$JK_{reg a}$	$F_1 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = JK (/)$	$S_{reg}^2 = JK (/)$	
Redusi	N - 2	JK_{res}	S_{res}^2	

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F _{hitung}
Tuna Cocok	k - 2	JK(TC)	S_{TC}^2	$F_2 = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$
Kekeliruan	n - 2	JK(E)	S_E^2	

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ($JK_{reg a}$) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b/a ($JK_{reg(b|a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg b|a} = \beta \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a $RJK_{reg(a)}$ dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b|a)}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ($JK E$) dengan rumus:

$$JK E = Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ($JK TC$) dengan rumus:

$$JK TC = JK_{res} - JK E$$

3. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji signifikansi untuk menguji tuna cocok regresi linear antara variabel X terhadap Y,

H_0 : Terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran *experiental learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

H_1 : Tidak Terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran *experiental learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_{TC}^2}{s_E^2}$$

Dimana:

s_{TC}^2 = varians tuna cocok

s_E^2 = varians kekeliruan

Kriteria pengujian :

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_1 ditolak

$F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima

Dengan taraf signifikan: $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n - k). Cari nilai F_{tabel} menggunakan table F dengan rumus: $F_{tabel} = F_{1-\alpha, k-2, n-k}$

4. Uji Keberartian Regresi

Untuk menguji keberartian koefisien X dalam model regresi koefisien model regresi dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Terdapat keberartian regresi antara model pembelajaran *experiential learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

H_1 : Tidak terdapat keberartian regresi antara model pembelajaran *experiential learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Digunakan tabel Analisis Varians (Anava) pada uji linear regresi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{JK_{reg(b|a)}}{RJK_{res}}$$

Dimana: S_{reg}^2 = varians regresi

S_{res}^2 = varians residu

S_{reg}^2 = varians regresi

S_{res}^2 = varians residu

Selanjutnya dalam pengujian H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$, dimana taraf

signifikan = 5% dan dk pembilang 1 dk penyebut (n - 2).

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat dipenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antara model pembelajaran *experiential learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa digunakan rumus *korelasi product moment*:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

N : ukuran subjek

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Empirical Rules* yaitu:

Kriteria Pengujian:

Tabel 3.6 Tingkat Keeratan Hubungan Antara Variabel X Dan Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 $r_{xy} < 0,20$	Hubungan sangat lemah
0,20 $r_{xy} < 0,40$	Hubungan rendah
0,40 $r_{xy} < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
0,70 $r_{xy} < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
0,90 $r_{xy} < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut: (Sudjana, 2014:377): Formulasi hipotesis.

H_0 : Ada hubungan yang kuat antara model pembelajaran *experiental learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

H_1 : Tidak ada hubungan yang kuat antara model pembelajaran *experiental learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menentukan taraf nyata (α) dan t tabel. Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (db) = (n - 2).

a. Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Diterima (H_1 ditolak) apabila $t - t_{/2} < t < t_{/2}$

H_1 : Ditolak (H_0 diterima) apabila $t > t_{/2}$ atau $t < -t_{/2}$

b. Menentukan nilai uji statistik (nilai t)

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dengan keterangan:

t : Uji t hitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah soal

c. Menentukan kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak

6. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b(n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i))}{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2014:370})$$

Dengan Keterangan:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

7. Korelasi Pangkat

Jika data berdistribusi tidak normal maka digunakan korelasi pangkat dengan rumus:

$$r'' = 1 - \frac{\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

r'' = korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

b = beda

n = jumlah data

