

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari di sekolah. Ada yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan dan ada juga yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit. Bagi yang menganggap matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri individu tersebut untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pelajaran matematika. Sebaliknya, bagi yang menganggap matematika sebagai pelajaran sulit, maka individu tersebut akan bersikap pesimis dalam menyelesaikan masalah dan kurang termotivasi untuk mempelajarinya. Sikap-sikap tersebut tentunya akan mempengaruhi hasil yang akan mereka capai dalam belajar .

Masalah dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi siswa. Walaupun demikian, matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah yang selalu saja mendapat masalah dalam mempelajarinya. Salah satu masalah yang banyak dihadapi di dalam pendidikan adalah rendahnya pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika.

Kesulitan siswa dalam menguasai konsep matematika tersebut merupakan salah satu faktor penting belajar siswa. Pemahaman konsep matematika belum disadari dengan baik, karena kenyataan menunjukkan bahwa minat siswa siswa kita dalam

pelajaran matematika relatif rendah sehingga sangat jarang ditemukan siswa kita yang memahami konsep dan penerapan matematika dengan baik. Selain itu, yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika adalah karena matematika merupakan ilmu dasar yang objek kajiannya adalah abstrak sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan mempelajari konsep, prinsip-prinsip serta operasi yang ada dalam matematika.

Berdasarkan wawancara penulis kepada guru pelajaran matematika kelas VIII, Bapak Steven Hutabara, S.Pd di SMP SWASTA METHODIST 1 RANTAUPRAPAT, dalam mengikuti pelajaran matematika siswa kurang memahami konsep matematika, sehingga siswa kurang peduli apabila gurunya menjelaskan pelajaran di depan dengan menyebabkan siswa bosan, malas dan terkadang mengantuk disaat pelajaran berlangsung, hanya sebagian kecil siswa yang aktif dalam proses pembelajaran dan mau mengerjakan latihan soal, sehingga siswa terlihat pasif dalam belajar dimana siswa hanya menunggu pelajaran dari guru saja, tidak mau berusaha sendiri mencari solusi apabila ada soal yang sedikit sukar untuk dipecahkan. Sebagian siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan dari faktor keluarga juga yang tidak memperhatikan siswa pada saat di rumah. Siswa yang tergolong dari keluarga yang kurang peduli dengan pendidikan, sehingga siswa tidak memiliki dorongan dari keluarga yang membuat siswa merasa tidak penting untuk mempelajari dan menguasai pelajaran matematika. Menurut penjelasan guru matematika kelas VIII tersebut, hanya 30% saja siswa yang ingin mampu memahami konsep matematika yang diajarkan oleh guru, hal ini terlihat dari keinginan siswa dalam belajar. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa

pada mata pelajaran matematika dengan ketuntasan minimum (KKM) di sekolah tersebut 65 tetapi nilai rata-rata yang diperoleh siswa belum mencapai kriteria tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mencari model pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi, menarik perhatian dan meningkatkan keaktifan sehingga tidak membosankan dan meningkatkan kreatifitas siswa. Oleh karena itu penulis memilih model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mengajar bidang studi matematika dan salah satu yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pemahaman konsep pada matematika adalah dengan memberikan berbagai macam strategi pembelajaran agar matematika dapat diminati banyak siswa.

Pendekatan kontekstual merupakan strategi yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna, tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Dengan siswa diajak bekerja dan mengalami, siswa akan mudah memahami konsep suatu materi dan nantinya diharapkan siswa dapat menggunakan daya nalarnya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada.

Selanjutnya, materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi yang bersifat nyata sehingga sangat dekat dengan kehidupan siswa. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) sangat banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian Metode *Contextual Teaching Learning*

(CTL) sangat cocok dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel karena menyangkut dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* Bagi Siswa SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat di Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Mata pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh sebagian siswa.
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa masih rendah.
3. Metode mengajar guru kurang kreatif dan bervariasi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian ini dibatasi pada Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* Bagi Siswa SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat di Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* Bagi Siswa SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat di Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana langkah-langkah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) bagi siswa SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

1. Siswa, untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi SPLDV.
2. Guru, untuk membuka wawasan berpikir guru tentang model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dan menjadikannya sebagai alternatif untuk memaksimalkan pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan SPLDV.
3. Sekolah, sebagai bahan masukan bagi pemimpin sekolah tempat berlangsungnya penelitian terutama bagi guru tentang penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)*.

4. Peneliti, sebagai calon guru matematika, diharapkan dapat memilih model alternatif untuk mengajarkan materi pelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa.

1.7 Definisi Operasional

1. Pembelajaran matematika adalah suatu proses pembentukan cara berpikir siswa menjadi siswa yang mampu memecahkan masalah, dan mencari solusinya. Pembelajaran matematika juga membangun pengetahuan dan keterampilan siswa untuk berpikir logis, sistematis, dan kreatif. Proses dalam pembelajaran matematika menggunakan proses deduktif, karena menggunakan dalil-dalil dan teorema-teorema yang dapat dibuktikan kebenaran secara deduktif. Belajar matematika berarti belajar pola, keteraturan, konsep, objek yang abstrak, dan struktur.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.
3. Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* adalah konsep belajar yang bertolak dari masalah-masalah nyata sesuai dengan pengetahuan, pengalaman dan konteks keseharian siswa yang dikaitkan dengan pembelajaran yang dilakukan di institusi dan selanjutnya dimungkinkan untuk mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Belajar

Seseorang dikatakan telah belajar, apabila padanya terjadi perubahan tertentu, misalnya dari tidak dapat mengetik dapat mengetik, dari tidak adapat mengoperasikan komputer menjadi dapat mahir mengoperasikan komputer dan lain sebagainya. Tidak semua perubahan yang terjadi pada diri seseorang karena belajar. Ada beberapa perubahan yang terjadi pada seseorang anak yang bukan karena belajar. Misalnya, seorang anak dari tidak dapat terungkap menjadi dapat terungkap, dari tidak dapat berdiri menjadi dapat berdiri, dari tidak dapat duduk menjadi dapat duduk. Perubahan-perubahan seperti yang dimaksud ini terjadi karena kematangan.

Di samping itu, perubahan yang terdapat pada diri seseorang yang sangat singkat, dan kemudian segera menghilang. Misalnya, seseorang yang secara kebetulan dapat memperbaiki pesawat televisi, tetapi ketika harus mengerjakan hal tersebut sekali lagi tidak dapat. Orang tersebut sebenarnya belum belajar hal-hal yang berhubungan dengan kecakapan dalam bidang tersebut. Satu hal lagi yang penting disebutkan, yaitu perubahan sebagai hasil belajar itu dapat diperoleh karena individu yang bersangkutan berusaha untuk itu.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum, merupakan aktivitas yang dengan sengaja untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk tercapainya suatu tujuan kurikulum.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses pembentukan cara berpikir siswa menjadi siswa yang mampu memecahkan masalah, dan mencari solusinya. Pembelajaran matematika juga membangun pengetahuan dan keterampilan siswa untuk berpikir logis, sistematis, dan kreatif. Proses dalam pembelajaran matematika menggunakan proses deduktif, karena menggunakan dalil-dalil dan teorema-teorema yang dapat dibuktikan kebenaran secara deduktif. Belajar matematika berarti belajar pola, keteraturan, konsep, objek yang abstrak, dan struktur.

2.1.3 Pengertian Pemahaman Konsep

Dalam proses mengajar, hal terpenting adalah pencapaian pada tujuan yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat mendasar, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur.

Menurut Virlianti (dalam Kusumaningtyas, 2011:26) mengemukakan bahwa pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh peserta didik sehingga mereka mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait. Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus

disukai siswa. Dan konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.

Berdasarkan pengertian pemahaman diatas, penulis menyimpulkan pemahaman adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan tentang sesuatu yang diperoleh.

2.1.4 Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Menurut Sanjaya (dalam Kesumawati, 2008 :2) mengatakan apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk

lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan definisi pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya dengan menggunakan bahasanya sendiri.

2.1.5 Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Sanjaya (dalam Kesumawati, 2008:2) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya:

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

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika.

Adapun indikator yang digunakan peneliti untuk menunjukkan siswa sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep adalah, sebagai berikut:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep
2. Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep
3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
5. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
6. Kemampuan mengklafikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

2.1.6 Pengertian *Contextual Teaching Learning (CTL)*

Contextual berasal dari bahasa kata *contexere* (bahasa latin) yang berarti *to weave together* atau menenun atau mengayam bersama-sama. Kontekstual yang dimaksudkan berkaitan dengan keseluruhan situasi, latar belakang atau lingkungan yang ada dalam hubungannya dengan diri yang dikaitkan secara bersama-sama.

Trianto (2010:104) pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching Learning (CTL)* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, negara dan tenaga kerja. Perkembangan pemahaman yang diperoleh selama mengadakan telaah pustaka menjadi semakin jelas bahwa CTL merupakan suatu pendekatan dari “praktik yang baik” dan beberapa pendekatan reformasi pendidikan yang dimaksudkan untuk memperkaya relevansi dan penggunaan fungsional pendidikan untuk semua siswa.

Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) melibatkan proses pembelajaran yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) *activating knowledge* merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, (2) *acquiring knowledge* yakni perolehan dan penambahan pengetahuan baru dengan cara mempelajari keseluruhan dilanjutkan dengan memperhatikan detailnya, (3) *understanding knowledge* artinya pemahaman dengan cara menyusun konsep sementara atau hipotesis, melakukan sharing kepada orang lain untuk mendapat tanggapan (validasi) dan atas dasar tanggapan tersebut konsep dapat direvisi dan dikembangkan, (4) *applying knowledge* adalah mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut sehingga tampak perubahan perilaku dan (5) *reflecting knowledge* yaitu refleksi terhadap pengembangan pengetahuan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan (Sanjaya, 2010:256).

Dalam proses *Contextual Teaching Learning* (CTL) siswa akan aktif dan guru berperan sebagai fasilitator, siswa bebas mengeluarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya serta membimbing dalam mengambil keputusan dari hasil negoisasi ide mana yang benar, efisien dan mudah dapat dipahami mereka. Jadi siswa belajar bukan hanya sekedar mengenal nilai, namun dimampukan dalam internalisasi atau penghayatan terhadap nilai tersebut dan mengaktualisasikan nilai-nilai tersebut dalam pencapaian tujuan. Pembelajaran diharapkan mampu membekali siswa dengan pengetahuan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari suatu permasalahan ke permasalahan lain.

Pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang bertolak dari masalah-masalah nyata sesuai dengan pengetahuan, pengalaman dan

konteks keseharian siswa yang dikaitkan dengan pembelajaran yang dilakukan di institusi dan selanjutnya dimungkinkan untuk mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.7 Langkah-langkah Pembelajaran dengan *Contextual Teaching Learning* (CTL)

Penerapan pembelajaran dengan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dalam kelas secara garis besar mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
3. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)
4. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
5. Lakukan refleksi di akhir pertemuan
6. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

2.1.8 Asas-asas *Contextual Teaching Learning* (CTL)

Sesuai dengan asumsi yang mendasarinya, bahwa pengetahuan ini diperoleh anak bukan dari informasi yang diberikan oleh orang lain termasuk guru, akan tetapi dari proses menemukan dan mengkonstruksikannya sendiri, maka guru harus menghindari mengajar sebagai proses penyampaian informasi. Guru perlu memandang siswa sebagai subjek belajar dengan segala keunikannya. Siswa adalah

organisme yang aktif yang memiliki potensi untuk membangun pengetahuannya sendiri. Kalaupun guru memberikan informasi kepada siswa, guru harus memberi kesempatan untuk menggali informasi itu agar lebih bermakna untuk kehidupan mereka.

Contextual Teaching Learning (CTL) sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 asas. Asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Selanjutnya ketujuh asas ini dijelaskan di bawah ini (Sanjaya,2006:264).

a. Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan alamiah. Filsafat konstruktivisme yang mulai digagas oleh Mark Baldwin dan dikembangkan dan diperdalam oleh Jean Piaget menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya. Menurut konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut. Kedua faktor ini sama pentingnya. Dengan demikian pengetahuan itu tidak bersifat statis tetapi bersifat dinamis, tergantung individu yang melihat dan mengkonstruksinya. Lebih jauh Piaget menyatakan hakikat pengetahuan sebagai berikut :

1. Pengetahuan bukanlah merupakan gambaran dunia kenyataan belaka, akan tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek.

2. Subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep, dan struktur yang perlu untuk pengetahuan.
3. Pengetahuan dibentuk dalam struktur konsepsi seseorang. Struktur konsepsi membentuk pengetahuan bila konsepsi itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.

Asumsi itu yang kemudian melandasi CTL. Pembelajaran melalui CTL pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman. Mengapa demikian? Sebab, pengetahuan hanya akan fungsional manakala dibangun oleh individu. Pengetahuan yang hanya diberikan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Atas dasar asumsi yang mendasarinya itulah, maka penerapan asas konstruktivisme dalam pembelajaran melalui CTL, siswa didorong untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui pengalaman nyata.

b. Inkuiri

Asas kedua dalam pembelajaran CTL adalah inkuiri. Artinya, proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang dipahaminya. Belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis. Melalui proses mental itulah, diharapkan

siswa berkembang secara utuh baik intelektual, mental, emosional, maupun pribadinya.

Apakah inkuiri hanya bisa dilakukan untuk mata pelajaran tertentu saja? Tentu tidak. Berbagi topik dalam setiap mata pelajaran dapat dilakukan melalui proses inkuiri. Secara umum proses inkuiri dapat dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

1. Merumuskan masalah
2. Mengajukan hipotesis
3. Mengumpulkan data
4. Menguji hipotesis berdasarkan data yang ditemukan
5. Membuat kesimpulan

c. Bertanya (*Questioning*)

Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu; sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir. Dalam proses pembelajaran melalui CTL, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar siswa dapat menemukan sendiri. Karena peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.

Melalui penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam, dan akan banyak ditemukan unsur-unsur terkait yang sebelumnya tidak terpikirkan baik oleh guru maupun oleh siswa (Rusman,2012:195). Oleh karena itu, cukup beralasan jika dengan

pengembangan bertanya produktivitas pembelajaran akan lebih tinggi karena dengan bertanya, maka:

1. Dapat menggali informasi, baik administrasi maupun akademik.
2. Mengecek pemahaman siswa.
3. Membangkitkan respons siswa.
4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa.
5. Mengetahui hal-hal yang diketahui siswa.
6. Memfokuskan perhatian siswa.
7. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa.
8. Menyegarkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya (Rusman, 2012:195). Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendirian, tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Kerja sama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu persoalan. Konsep masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Kerja sama itu dapat dilakukan dalam berbagai bentuk baik dalam kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah (Sanjaya,2006:267).

Dalam kelas CTL, penerapan asas masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan

kecepatan belajarnya, maupun dilihat dari bakat dan minatnya. Dalam hal tertentu, guru dapat mengundang orang-orang yang dianggap memiliki keahlian khusus untuk membelajarkan siswa. Misalnya, dokter untuk memberikan atau membahas masalah kesehatan, para petani, tukang reparasi radio, dan lain-lain. Demikianlah masyarakat belajar. Setiap orang bisa saling terlibat; bisa saling membelajarkan, bertukar informasi dan bertukar pengalaman. (Sanjaya, 2006:267)

e. *Pemodelan (Modeling)*

Yang dimaksud dengan pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa (Sanjaya, 2006:267). Artinya proses pembelajaran dilakukan dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Proses tersebut dapat berupa penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar dimana siswa mengerjakannya apa yang guru inginkan.

Model yang dimaksud bisa berupa cara pengoperasian sesuatu, menunjukkan hasil karya, mempertontonkan suatu penampilan dan sebagainya. Dalam pembelajaran *Contextual Teaching Learning*, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Modeling merupakan asas yang cukup penting dalam pembelajaran CTL, sebab melalui modeling siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis-abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme (Sanjaya, 2010:268).

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa –apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, membimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*).

Melalui model CTL, pengalaman belajar bukan hanya terjadi dan dimiliki ketika seseorang siswa berada di dalam kelas, akan tetapi jauh lebih penting dari itu adalah bagaimana membawa pengalaman belajar tersebut ke luar dari kelas, yaitu pada saat ia dituntut untuk menggapai dan memecahkan permasalahan nyata yang dihadapi sehari-hari. Kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada dunia nyata yang dihadapinya akan mudah diaktualisasikan manakala pengalaman belajar itu telah terinternalisasi dalam setiap jiwa siswa dan disinilah pentingnya menerapkan unsur refleksi pada setiap kesempatan pembelajaran.

g. Penilaian Yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Dengan terkumpulnya dari penerapan penilaian, makan

akan semakin akurat pula pemahaman guru terhadap proses dan hasil pengalaman belajar setiap siswa (Rusman, 2012:197).

Proses pembelajaran dengan menggunakan CTL, harus mempertimbangkan karakteristik-karakteristik:

1. Kerja sama
2. Saling menunjang
3. Menyenangkan dan tidak membosankan
4. Belajar dengan bergairah
5. Pembelajaran terintegrasi
6. Menggunakan berbagai sumber
7. Siswa aktif
8. *Sharing* dengan teman
9. Siswa kritis guru kreatif
10. Dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa (peta-peta, gambar, artikel)
11. Laporan kepada orangtua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain (Depdiknas, 2002:20).

Dalam pembelajaran kontekstual, program pembelajaran merupakan rencana kegiatan kelas yang dirancang oleh guru, yaitu dalam bentuk skenario tahap demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam program tersebut harus tercermin penerapan dari ketujuh komponen CTL dengan jelas, sehingga setiap guru memiliki persiapan yang utuh

mengenai rencana yang akan dilaksanakan dalam membimbing kegiatan belajar – mengajar di kelas.

Secara umum, tidak ada perbedaan mendasar antara format program pembelajaran konvensional seperti yang biasa dilakukan oleh guru-guru selama ini. Adapun yang membedakannya, terletak pada penekanannya, di mana pada model konvensional lebih menekankan pada deskripsi tujuan yang akan dicapai (jelas dan operasional), sementara program pembelajaran CTL lebih menekankan pada skenario pembelajarannya, yaitu kegiatan tahap-demi-tahan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu, program pembelajaran kontekstual hendaknya:

1. Nyatakan kegiatan utama pembelajarannya, yaitu sebuah pernyataan kegiatan siswa yang merupakan gabungan antara kompetensi dasar, materi pokok, dan indikator pencapaian hasil belajar.
2. Rumuskan dengan jelas tujuan umum pembelajarannya.
3. Uraikan secara terperinci media dan sumber pembelajaran yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang diharapkan.
4. Rumuskan skenario tahap demi tahap kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam melakukan proses pembelajarannya.
5. Rumuskan dan lakukan sistem penilaian dengan memfokuskan pada kemampuan sebenarnya yang dimiliki oleh siswa baik pada saat berlangsungnya (proses) maupun setelah siswa tersebut selesai belajar.

2.1.9 Kelebihan dan Kelemahan *Contextual Teaching Learning (CTL)*

2.1.9.1 Kelebihan *Contextual Teaching Learning (CTL)*

- a. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.
- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan “menghapal”.

2.1.9.2 Kelemahan *Contextual Teaching Learning (CTL)*

- a. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam metode CTL guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau “penguasa” yang memaksa kehendak melainkan guru

adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.

- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

2.1.10 Materi Ajar

2.1.10.1 Persamaan Linier Dua Variabel

Persamaan garis lurus pada bidang Cartesius dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan a, b, c konstanta real dengan $a, b \neq 0$, dan x, y adalah variabel pada himpunan bilangan real.

Perhatikan persamaan-persamaan berikut.

a. $x + 5 = y$

b. $2a - b = 1$

c. $3p + 9q = 4$

Persamaan-persamaan di atas adalah contoh bentuk persamaan linear dua variabel.

Variabel pada persamaan $x + 5 = y$ adalah x dan y , variabel pada persamaan $2a - b =$

1 adalah a dan b . Adapun variabel pada persamaan $3p + 9q = 4$ adalah p dan q .

Perhatikan bahwa pada setiap contoh persamaan di atas, banyaknya variabel ada dua

dan masing-masing berpangkat satu. Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a, b \neq 0$, dan x, y suatu variabel.

2.1.10.2 Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Untuk menyelesaikan dapat dilakukan dengan metode substitusi, dan metode eliminasi.

2.1.10.2.1 Metode Eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel, caranya adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan variabel x kita harus mengeliminasi variabel y terlebih dahulu, atau sebaliknya. Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut, untuk selanjutnya menentukan variabel yang lain.

Contoh :

Dengan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$2x + 3y = 6 \text{ dan } x - y = 3.$$

Penyelesaian:

$$2x + 3y = 6 \text{ dan } x - y = 3$$

Langkah I (eliminasi variabel y)

Untuk mengeliminasi variabel y , koefisien y harus sama, sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ dikalikan 1 dan persamaan $x - y = 3$ dikalikan 3.

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 6 \quad \times 1 \quad 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \quad \times 3 \quad 3x - 3y = 9 \quad + \\ \hline \end{array}$$

$$5x = 15$$

$$x = \frac{15}{5}$$

$$x = 3$$

Langkah II (eliminasi variabel x)

Seperti pada langkah I, untuk mengeliminasi variabel x , koefisien x harus sama, sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ dikalikan 1 dan persamaan $x - y = 3$ dikalikan 2.

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

$$5y = 0$$

$$y = \frac{0}{5}$$

$$y = 0$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3, 0)\}$.

2.1.10.2.2 Metode Substitusi

Cara lain penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan *metode substitusi*. Substitusi artinya *mengganti*, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.

Contoh :

Dengan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear berikut :

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

Dengan x dan y variabel pada himpunan bilangan real.

Penyelesaian :

$$x + y = 5 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$x - y = 1 \quad \dots\dots\dots(2)$$

Ubahlah persamaan (2) persamaan (3) ke dalam persamaan (1).

$$x + y = 5 \quad (1 + y) + y = 5$$

$$1 + 2y = 5$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

Masukkan (substitusikan) nilai $y = 2$ ke persamaan (3) sehingga diperoleh:

$$x = 1 + y = 1 + 2 = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah $\{(3,2)\}$

2.1.10.2.3 Metode Gabungan (eliminasi-substitusi)

Metode gabungan adalah suatu metode yang menggabungkan metode eliminasi dan substitusi. Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian dalam metode ini adalah:

- (i) Mengeliminasi salah satu variabel pada salah satu persamaan.
- (ii) Mensubstitusi nilai variabel yang diperoleh ke salah satu persamaan yang diketahui.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan $x + y = 6$ dan $3x + y = 10$

Penyelesaian :

$$\begin{cases} x + y = 6 \dots\dots\dots(1) \\ 3x + y = 10 \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

Langkah-langkah penyelesaiannya adalah:

- (i) Mengeliminasi (menghilangkan) variabel x atau y
 - a. Angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau diupayakan sama

$$x + y = 6$$

$$3x + y = 10$$
 - b. Jumlah atau kurangkan kedua persamaan yang diketahui agar koefisien dari variabel yang akan dihilangkan bernilai nol

$$x + y = 6$$

$$\underline{3x + y = 10 -}$$

$$-2x = -4$$

$$x = 2$$

c. Mensubstitusikan nilai x atau y yang telah diperoleh ke salah satu persamaan.

Substitusikan nilai $x = 2$ ke salah satu persamaan diperoleh

$$x + y = 6$$

$$2 + y = 6$$

$$y = 4$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,4)\}$

2.1.13 Penerapan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Dalam kehidupan sehari-hari banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Masalah-masalah ini biasanya berbentuk soal cerita. Strategi penyelesaiannya adalah sebagai berikut:

1. Dua besaran yang belum diketahui dimisalkan sebagai variabel dalam SPLDV yang akan disusun.
2. Dua kalimat/ Pernyataan yang menghubungkan kedua besaran tersebut diterjemahkan ke dalam kalimat matematika, jika diperoleh dua PLDV, maka kedua PLDV dapat dipandang sebagai sebuah SPLDV.
3. Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada bagian (2). Kemudian penyelesaian yang diperoleh kita gunakan untuk menjawab pertanyaan pada soal cerita aslinya.

Contoh :

Sebuah agen perjalanan bus antar kota menjual tiket untuk kelas ekonomi dan kelas eksekutif untuk jurusan kota A. Harga tiket ekonomi Rp50.000 dan harga tiket kelas eksekutif Rp110.000. Suatu hari agen perjalanan itu menjual 34 buah tiket dengan hasil penjualan sebesar Rp2600.000. Tentukan banyak masing-masing tiket yang terjual pada hari itu.

Jawab :

Dik :

Misalkan Tiket A yang terjual = x buah

Tiket B yang terjual = y buah

Banyak tiket yang terjual seluruhnya : $x + y = 34$

Hasil penjualan tiket : $50.000x + 110.000y = 2.600.000$

Dit : banyak masing-masing tiket.....?

Penyelesaian :

Persamaan menjadi : $x + y = 34$ dan $50.000x + 110.000y = 2.600.000$

Langkah penyelesaiannya adalah

$$\begin{array}{rcl}
 x & + & y & = & 34 \\
 50.000 & + & 110.000y & = & 2.600.000 \\
 \hline
 50.000x & + & 50.000y & = & 1.700.000 \\
 50.000x & + & 110.000y & = & 2.600.000 \\
 & & -60.000y & = & -900.000
 \end{array}$$

$$y = \frac{-900.000}{-60.000}$$

$$y = 15$$

nilai y disubsitusikan ke persamaan $x + y = 34$ $\rightarrow 15 = 34$

$$x = 34 - 15$$

$$x = 19$$

jadi banyak tiket kelas ekonomi yang terjual adalah 19 buah dan tiket kelas eksekutif 15 buah.

2.2 Kerangka Konseptual

Pendidikan adalah modal utama untuk menghadapi perubahan yang cepat terjadi sehingga bisa melakukan yang terbaik. Untuk dapat mengikuti perubahan yang terjadi sehingga bisa melakukan yang terbaik. Untuk dapat mengikuti perubahan yang terjadi setiap individu diharapkan dapat belajar bagaimana belajar dan belajar bagaimana berpikir.

Dalam pembelajaran oleh guru selama ini hanya menekankan pada bagaimana langkah-langkah pengerjaan soal-soal dan akhirnya siswa cenderung menghafal konsep-konsep. Hal ini berdampak lemahnya siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika siswa, salah satunya adalah Guru sangat mendominasi dalam menentukan semua kegiatan pembelajaran. Banyaknya materi yang akan diajarkan, urutan materi pelajaran, kecepatan guru mengajar dan lain-lain. Selain itu siswa tidak tahu akan

manfaat dari materi yang dipelajari karena materi yang diajarkan tidak dikaitkan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mengakibatkan siswa mudah jenuh dan mengakibatkan mereka kurang mampu dalam memahami konsep matematika.

Salah satu usaha untuk menanggulangi hal tersebut yakni menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)*. Dengan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* ini siswa dibantu menjadi seorang yang aktif dan bebas mengeluarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya serta membimbing dalam mengambil keputusan dari hasil negoisasi ide mana yang benar efisien dan mudah dapat dipahami mereka

Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* melibatkan proses pembelajaran yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) *activating knowledge* merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, (2) *acquiring knowledge* yakni perolehan dan penambahan pengetahuan baru dengan cara mempelajari keseluruhan dilanjutkan dengan memperhatikan detailnya, (3) *understanding knowledge* artinya pemahaman dengan cara menyusun konsep sementara atau hipotesis, melakukan sharing kepada orang lain untuk mendapat tanggapan (validasi) dan atas dasar tanggapan tersebut konsep dapat direvisi dan dikembangkan, (4) *applying knowledge* adalah mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut sehingga tampak perubahan perilaku dan (5) *reflecting knowledge* yaitu refleksi terhadap pengembangan pengetahuan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan.

2.3 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoritis diatas, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah “ Ada Terdapat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) Bagi Siswa SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat di Kelas VIII Tahun Ajaran 2014/2015 meningkat.”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat, adapun yang menjadi alasan pemilihan lokasi ini karena pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

3.2 Subjek Penelitian dan Objek Penelitian

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat yang dipilih adalah kelas VIII-3 dengan jumlah siswa 32 orang.

3.2.2 Objek Penelitian

Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah Pemahaman Konsep Matematika Siswa dikelas VIII-3 SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* tahun pelajaran 2014/2015.

3.3 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian yaitu Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Tujuan utama penelitian tindakan

kelas adalah demi perbaikan dan peningkatan layanan professional guru dalam menangani proses belajar mengajar agar proses pembelajaran semakin baik.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Uji coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrument dilakukan untuk mendapatkan alat pengumpulan data yang sahih dan andal sebelum instrument tersebut digunakan untuk menjaring data ubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrument yang sahih dan andal dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing ubahan yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrument penelitian yang tersusun tersebut diujicobakan pada siswa yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini.

3.4.1.1 Validitas tes

Validitas secara garis besar dibagi atas dua bagian yaitu, validitas logis dan validitas empiric. Validitas logis adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil penalaran sedangkan validitas empirik adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil pengalaman.

Cara menghitung validitas soal

Menghitung validitas dari soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumusnya adalah sebagai beriku:

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

(Arikunto, 2009 : 81)

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = banyaknya peserta tes

X = Jumlah skor item

Y = Jumlah skor total

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut :

1. Antara 0,801 sampai 1,00 : sangat tinggi
2. Antara 0,601 sampai 0,800 : tinggi
3. Antara 0,401 sampai 0,600 : cukup
4. Antara 0,201 sampai 0,400 : rendah
5. Antara 0,000 sampai 0,200 : sangat rendah (Arikunto, 2009: 75)

3.4.1.2 Reliabilitas

Suatu alat pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil dari pengukuran dapat dipercaya.

Cara menghitung reliabilitas dari soal tes uraian

Menghitung nilai reliabilitas dari soal tes bentuk uraian menggunakan rumus berikut:

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

(Arikunto, 2009 : 109)

Dimana :

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

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

$\sum \dagger_i^2$ = varians total

Dan rumus varians yang digunakan yaitu

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

\dagger^2 = varians skor item

3.4.1.3 Taraf kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa

menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Untuk menguji taraf kesukaran dari soal menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{St \times n} \times 100\%$$

(Subino, 1987 : 95)

dimana : $\sum KA$ = Jumlah skor kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor kelompok bawah

$n = 27\%$ x banyak siswa kedua kelompok

St = Skor tertinggi

Kriteria tingkat kesukaran soal adalah :

- a. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$
- b. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 72\%$
- c. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

3.4.1.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan

rendah. Untuk menghitung daya pembeda menggunakan rumus uji t, sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_u - \bar{x}_a}{\sqrt{\frac{S_u^2}{n_u} + \frac{S_a^2}{n_a}}}$$

(Subino, 2011 : 100)

dimana:

\bar{x}_u = rata-rata nilai kelompok unggul (atas)

\bar{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

n_a = banyaknya individu kelompok bawah

Hasil perhitungan t dikonsultasikan pada t tabel, dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = $(n_u - 1) + (n_a - 1)$ dan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya beda butir soal tersebut signifikan (Subino, 2008:119).

3.5 Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang berupa siklus. Setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini

jika siklus I tidak berhasil dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa belum mencapai ketuntasan, maka dilaksanakan siklus II dan siklus akan berhenti jika kemampuan pemahaman konsep matematika siswa telah meningkat. Dalam penelitian ini direncanakan hanya sampai 2 siklus saja.

Siklus I

1. Permasalahan

Permasalahan pada siklus I telah diketahui dari hasil wawancara guru mata pelajaran dan melihat hasil belajar mereka. Dari data yang ada, dapat dilihat bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Setelah itu dilakukanlah langkah-langkah sebagai berikut:

2. Perencanaan tindakan I

- a. Guru menentukan pokok bahasan yang akan diajarkan.
- b. Merancang pembuatan rencana pengajaran.
- c. Merancang pembelajaran model CTL (*Contextual Teaching Learning*).
- d. Merancang membentuk kelompok kecil untuk mengerjakan lembar kerja siswa.
- e. Merancang soal latihan secara individual.

3. Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai guru untuk menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dalam rencana pengajaran yang dapat dilihat pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP I) dan (RPP II) (terdapat pada Lamipiran 1 dan 2). Kegiatan pada siklus I dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Adapun tindakan-tindakan yang dilakukan guru dalam pembelajaran adalah :

- a. Melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun peneliti. Selama proses pembelajaran ini, dimana guru matematika SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat bertindak sebagai pengamat sedangkan peneliti bertindak seabgai guru.
- b. Pada akhir tahap pelaksanaan tindakan I, siswa diberikan tes kemampuan pemahaman konsep untuk melihat peningkatan hasil belajarnya sesuai dengan model pembelajaran model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)*.
- c. Memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan Tanya jawab terkait soal yang diberikan dan tentang materi yang kurang dipahami.

Pertemuan I

1. Diawal pertemuan guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dan tahap-tahapnya, dan

guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* yang akan dilaksanakan.

2. Guru membagikan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang tiap kelompok.
3. Guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari, memberikan dasar-dasar dari SPLDV dan guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.
4. Guru mengembangkan pemikiran siswa agar pembelajaran lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya tentang SPLDV.
5. Guru memberikan contoh soal tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).
6. Guru memberikan sub topik dan masalah penting bagi siswa yang telah disusun dalam LAS dan akan diselidiki dan dipahami siswa secara individual dan diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dipahami siswa kepada Guru. Guru hanya akan memberikan petunjuk seperlunya saja.
7. Guru meminta siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing, dengan bertukar pikiran mengenai ide-ide untuk menjawab dan memecahkan masalah dalam pertanyaan-pertanyaan pada LAS tersebut
8. Guru meminta beberapa siswa secara bergantian untuk menampilkan hasil pekerjaan masing-masing didepan kelas.
9. Melalui diskusi kelas, jawaban siswa dinilai oleh siswa lain dan diberi kesempatan untuk memberikan komentar.
10. Guru menegaskan kembali jawaban yang benar atas masalah yang disajikan.

11. Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, diakhir aktivitas guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran dan menanyakan kembali hal-hal yang kurang dimengerti siswa.
12. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Pertemuan II

1. Guru menanyakan dan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya sebelum memasuki pelajaran berikutnya.
2. Selanjutnya melaksanakan hal yang sama pada pertemuan I.
3. Memberikan tes untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa.
4. Pengamatan/ Pengumpulan Data I

Pada tahap ini sebenarnya berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan saat berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Pada tahap ini dilakukan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan lembar observasi yang telah dibuat, dimana guru matematika SMP Methodist 1 Rantauprapat mengobservasi peneliti yang bertindak sebagai guru dengan tujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar dikelas telah terlaksana sesuai dengan rencana pengajaran.

5. Refleksi I

Refleksi merupakan langkah untuk menganalisa hasil kerja siswa. Analisis dilakukan untuk mengetahui kekurangan yang terjadi yang terdapat

pada siklus I dan kekurangan yang terdapat pada siklus I lah yang akan menjadi permasalahan pada siklus II.

Siklus II

Pada siklus II diadakan perencanaan kembali mengacu pada hasil refleksi pada siklus I. Pada siklus II ini peneliti melakukan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* yang divariasikan dengan membentuk kelompok. Hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

1. Permasalahan

Masalah yang diduga oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari analisis data tes pemahaman konsep siswa.

2. Perencanaan Tindakan II

Pada tahap perencanaan tindakan siklus II disusun untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Berdasarkan kegagalan yang diperoleh pada siklus I dibuatlah langkah-langkah dalam rencana tindakan II agar kegagalan pada siklus II tidak terulang kembali. Adapun langkah pada siklus II adalah sebagai berikut :

- 4 Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada siklus II lebih baik.
- 5 Peneliti merancang Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sebagai alat aktivitas siswa dengan soal yang menarik yang dapat merangsang siswa agar dapat menimbulkan rasa penasaran siswa terhadap soal yang diberikan.
- 6 Mempersiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa serta materi ajar untuk digunakan di siklus II.
- 7 Peneliti merancang tes pemahaman konsep siklus II untuk mengukur dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yang sangat berpengaruh pada pembelajaran.
- 8 Membagikan kelompok siswa dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen, terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan yang pintar, sedang dan kurang.
- 9 Guru memperbanyak contoh soal yang lebih menantang dan menarik, mengerjakan secara bersama-sama dengan siswa agar siswa mudah dalam menyelesaikan soal-soal sulit.

3. Pelaksanaan Tindakan II

Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilakukan satu kali pertemuan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada kegiatan tindakan II sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan.

1. Diawal pertemuan guru memberikan penjelasan tentang materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yaitu menerapkan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

2. Guru memberikan pengulangan pelajaran sebelumnya dan menjelaskan tentang materi ajar metode substitusi, eliminasi dan campuran.
3. Guru memberikan contoh soal tentang operasi hitung campuran yang lebih banyak, menantang, menarik dan memecahkannya secara interaktif dengan siswa.
4. Guru memberikan sub topik dan masalah penting bagi siswa yang telah disusun dalam LAS dan diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dipahami siswa kepada guru. Guru hanya akan memberikan petunjuk seperlunya saja.
5. Guru mengamati dan memperbanyak pemberian motivasi yang kuat dalam memecahkan masalah yang ditemukan siswa secara individu dan memberi bimbingan yang tepat.
6. Guru meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang yang heterogen, terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan yang pintar, sedang dan kurang. Dalam kelompok siswa akan membandingkan jawaban masing-masing anggota kelompok. Jika ditemukan masalah yang tidak dapat dipecahkan dalam kelompok guru akan membimbing siswa dengan berperan sebagai fasilitator dan moderator.
7. Perwakilan setiap kelompok yang dipilih guru secara acak memaparkan hasil diskusinya dengan teman kelompok lainnya, jika ditemukan kesalahan dari setiap hasil kerja kelompok setiap siswa, guru akan mengarahkan siswa berdiskusi kembali untuk mendapatkan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.
8. Guru akan memilih perwakilan setiap kelompok yang akan memaparkan hasil diskusinya, jika ditemukan kesalahan siswa, guru akan mengarahkan siswa berdiskusi untuk mendapatkan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.

9. Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, diakhir aktivitas guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran dan menyakan kembali hal-hal yang kurang dimengerti siswa.
10. Guru memberikan tugas rumah yang lebih sulit dari siklus I sebagai refleksi siswa hasil pembelajaran.

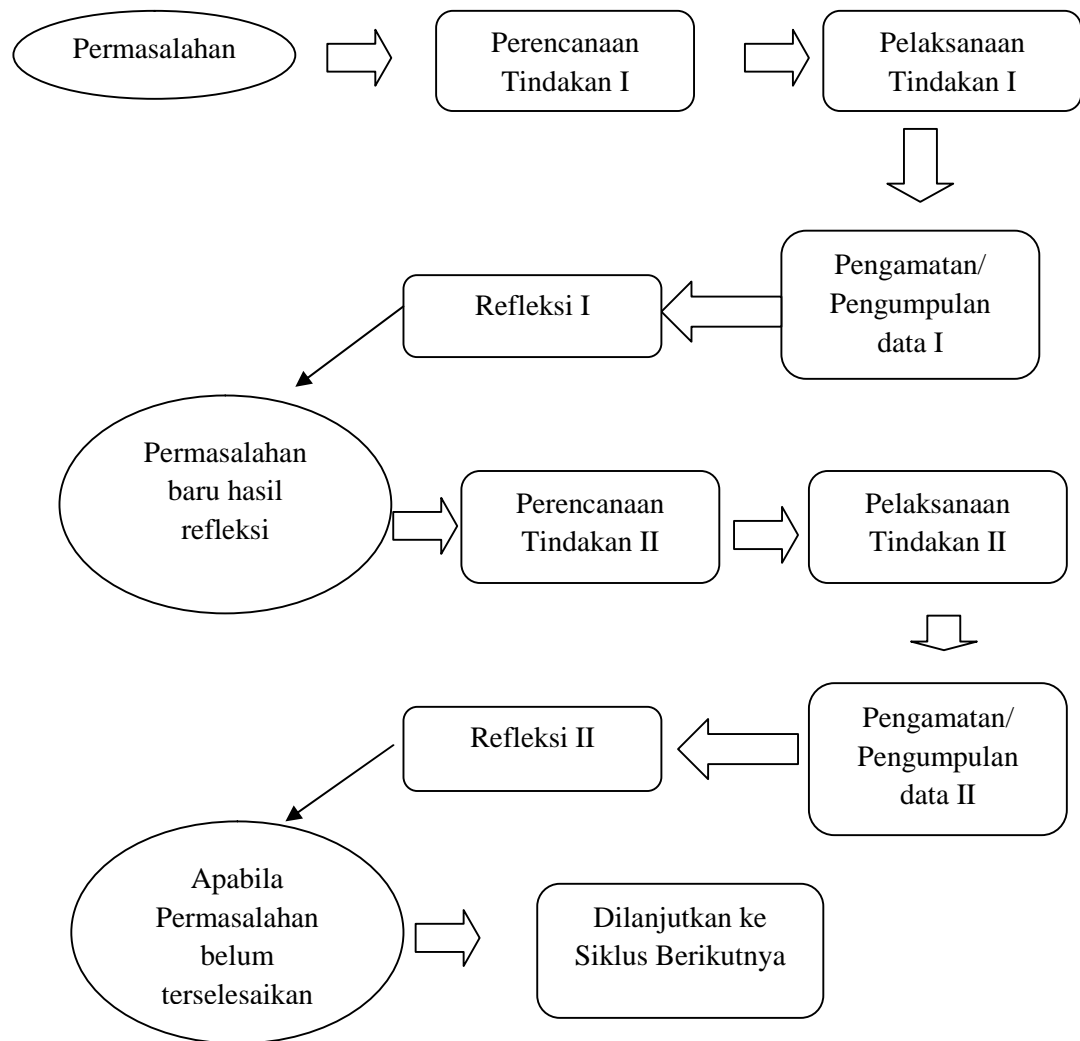
4. Pengamatan/ Pengumpulan Data II

Pada tahap ini dilaksanakan proses observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dengan lembar observasi yang telah dibuat, dimana guru matematika SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat mengobservasi peneliti yang bertindak sebagai guru dengan tujuan mengetahui apakah kondisi belajar mengajar dikelas terlaksana dengan rencana pembelajaran.

5. Refleksi II

Dalam tahap ini, peneliti merefleksi diri dengan melihat dari data hasil instrumen apakah kegiatan yang dilakukan telah dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan apakah hasil belajar siswa telah tuntas atau belum setelah Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dilaksanakan. Jika pada tahap siklus II belum tercapai, maka tindakan perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Gambar 3.1



3.1 Gambar Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (Suhardjono, 2003 : 74)

3.6 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Tes Pemahaman Konsep

Menurut Indrakusuma (dalam Arikunto, 2009:46) menyatakan bahwa:

“Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat”.

Dari hasil jawaban tes, maka diperoleh data untuk tingkat pemahaman konsep siswa. Untuk mengetahui persentase tingkat pemahaman konsep siswa secara individual digunakan rumus:

$$TKK = \frac{B}{N} \times 100\%$$

dimana:

TKK = Tingkat pemahaman konsep

B = Skor perolehan siswa

N = Skor Total

Kriteria pemahaman konsep yang digunakan adalah:

90 A 100 = Pemahaman konsep sangat tinggi

80 A < 90 = Pemahaman konsep tinggi

65 A < 80 = Pemahaman konsep sedang

55 A < 65 = Pemahaman konsep rendah

$A < 55$ = Pemahaman konsep sangat rendah

Selanjutnya untuk mengetahui persentase tingkat pemahaman konsep matematika siswa secara klasikal digunakan rumus:

$$PKK = \frac{X}{N} \times 100\%$$

dimana:

PKK = Persentase Pemahaman Konsep

X = Jumlah siswa yang pemahaman konsepnya 65%

N = jumlah siswa seluruhnya

Kriteria peningkatan pemahaman konsep secara klasikal adalah apabila di dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa yang telah mencapai pemahaman konsep 65%.

3.5.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati guru dan siswa dalam seluruh proses pembelajaran melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL), bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi saat dilakukan tindakan.

3.6.2.1 Hasil Observasi Siswa

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa yang berhubungan dengan pemahaman konsep dianalisis untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa. Analisis yang digunakan adalah analisis persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$A = \frac{S}{N} \times 100\%$$

dimana:

A = Persentase aktivitas

S = Jumlah skor perolehan setiap aspek aktivitas

N = jumlah skor total

Dengan Kriteria:

90 A 100 = Aktivitas sangat tinggi

80 A < 90 = Aktivitas tinggi

65 A < 80 = Aktivitas sedang

55 A < 65 = Aktivitas rendah

A < 55 = Aktivitas sangat rendah

3.6.2.1 Hasil Observasi Guru

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa yang berhubungan dengan pemahaman konsep dianalisis untuk mengetahui peningkatan aktivitas guru. Analisis yang digunakan adalah analisis persentasi dengan rumus sebagai berikut:

$$A = \frac{S}{N} \times 100\%$$

dimana:

A = Persentase aktivitas

S = Jumlah skor perolehan setiap aspek aktivitas

N = jumlah skor total

Dengan Kriteria:

90 A 100 = Aktivitas sangat tinggi

80 A < 90 = Aktivitas tinggi

65 A < 80 = Aktivitas sedang

55 A < 65 = Aktivitas rendah

A < 55 = Aktivitas sangat rendah

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru

NO	Langkah-langkah	Kegiatan yang diamati	Aktivitas Guru	SKOR
1	Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkontruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya	Mengembangkan sendiri cara belajar lebih bermakna	Guru tidak mengembangkan pemikiran siswa dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkontruksi pengetahuan siswasendiri	1
			Guru hanya dapat mengembangkan pemikiran siswa dengan cara bekerja sendiri tanpa menemukan sendiri tetapi tidak dapat menemukan sendiri dan mengkontruksi pengetahuan siswa sendiri	2
			Guru hanya dapat mengembangkan pemikiran siswa dengan cara bekerja sendiri dan menemukan sendiri tetapi tidak dapat mengkontruksi pengetahuan siswa sendiri	3

			Guru dapat mengembangkan pemikiran siswa dengan cara mengembangkan sendiri, menemukan sendiri dan mengkontruksi pengetahuan siswa sendiri	4
2	Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topic	Memberikan apersepsi pembelajaran	Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	1
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan tetapi tidak bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	2
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan bertanya tetapi tidak mencatat hal-hal yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	3
			Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan,	4

			bertanya dan mencatat hal-hal penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	
3	Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)	Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagi materi pelajaran yang akan didiskusikan	Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, pergi ke teman satu kelompok dan membentuk kelompok	1
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan tetapi tidak pergi ke teman satu kelompok dan tidak membentuk kelompok	2
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan pergi ke teman satu kelompok tetapi tidak membentuk kelompok	3
			Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, pergi ke teman satu kelompok dan dapat membentuk kelompok	4
4	Hadirkan model sebagai contoh	Melakukan pembelajaran	Guru tidak memberikan	1

	pembelajaran	dengan pendekatan kontekstual	kesempatan kepada siswa untuk melaporkan, mempresentasikan hasil kelompok dan memperhatikan kelompok sedang presentasi	
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaporkan hasil kelompok tetapi tidak dapat mempresentasikan hasil kelompok dan tidak memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	2
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaporkan dan mempresentasikan hasil kelompok tetapi tidak memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	3
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaporkan, mempresentasikan hasil kelompok dan memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	4
5	Lakukan refleksi di	Melakukan refleksi	Guru tidak	1

	akhir pertemuan	pada pertemuan	akhir memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, bertanya dan membuat rangkuman di akhir pertemuan	
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan tetapi tidak bertanya dan tidak membuat rangkuman di akhir pertemuan	2
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan bertanya tetapi tidak membuat rangkuman di akhir pertemuan	3
			Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, bertanya dan membuat rangkuman di akhir pertemuan	4
6	Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara	Evaluasi terhadap hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	1
			Guru hanya memberikan	2

			kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan tetapi tidak bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	
			Guru hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan bertanya tetapi tidak mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	3
			Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	4

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Siswa

NO	Langkah-langkah	Kegiatan yang diamati	Aktivitas Siswa	SKOR
1	Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan	Mengembangkan sendiri cara belajar lebih bermakna	Siswa tidak mengembangkan pemikiran dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkontruksi	1

	sendiri dan mengkontruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya		pengetahuannya sendiri	
			Siswa dapat mengembangkan pemikirannya dengan cara bekerja sendiri tanpa menemukan sendiri tetapi tidak dapat menemukan sendiri dan mengkontruksi pengetahuannya sendiri	2
			Siswa dapat mengembangkan pemikirannya dengan cara bekerja sendiri dan menemukan sendiri tetapi tidak dapat mengkontruksi pengetahuannya sendiri	3
			Siswa dapat mengembangkan pemikirannya dengan cara mengembangkan sendiri, menemukan sendiri dan mengkontruksi pengetahuannya sendiri	4
2	Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topic	Memberikan apersepsi pembelajaran	Siswa tidak memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	1
			Siswa hanya memperhatikan tetapi tidak bertanya dan mencatat hal-hal	2

			yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	
			Siswa hanya memperhatikan dan bertanya tetapi tidak mencatat hal-hal yang penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	3
			Siswa dapat memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal penting dalam pemberian apersepsi pembelajaran	4
3	Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)	Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan membagi materi pelajaran yang akan didiskusikan	Siswa tidak memperhatikan, pergi ke teman satu kelompok dan membentuk kelompok	1
			Siswa hanya memperhatikan tetapi tidak pergi ke teman satu kelompok dan tidak membentuk kelompok	2

			Siswa hanya memperhatikan dan pergi ke teman satu kelompok tetapi tidak membentuk kelompok	3
			Siswa dapat memperhatikan, pergi ke teman satu kelompok dan dapat membentuk kelompok	4
4	Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran	Melakukan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual	Siswa tidak dapat melaporkan, mempresentasikan hasil kelompok dan memperhatikan kelompok sedang presentasi	1
			Siswa hanya dapat melaporkan hasil kelompok tetapi tidak dapat mempresentasikan hasil kelompok dan tidak memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	2
			Siswa hanya melaporkan dan mempresentasikan hasil kelompok tetapi tidak memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	3

			Siswa dapat melaporkan, mempresentasikan hasil kelompok dan memperhatikan kelompok yang sedang presentasi	4
5	Lakukan refleksi di akhir pertemuan	Melakukan refleksi pada akhir pertemuan	Siswa tidak memperhatikan, bertanya dan membuat rangkuman di akhir pertemuan	1
			Siswa hanya memperhatikan tetapi tidak bertanya dan tidak membuat rangkuman di akhir pertemuan	2
			Siswa hanya memperhatikan dan bertanya tetapi tidak membuat rangkuman di akhir pertemuan	3
			Siswa dapat memperhatikan, bertanya dan membuat rangkuman di akhir pertemuan	4
6	Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara	Evaluasi terhadap hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	Siswa tidak memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	1
			Siswa hanya memperhatikan tetapi tidak bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman	2

			kelompoknya	
			Siswa hanya memperhatikan dan bertanya tetapi tidak mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	3
			Siswa dapat memperhatikan, bertanya dan mencatat hal-hal yang penting dari hasil kerja teman diluar teman kelompoknya	4

3.7 Teknik Analisa Data

3.7.1 Reduksi Data

Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk memilah-milah, mengelompokkan jawaban siswa dan jenis kesulitan berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa dan menyelesaikan soal dan mencari tindakan apa yang dilakukan siswa dan menyelesaikan soal dan mencari tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

3.7.2 Interpretasi Hasil

3.7.2.1 Pencapaian Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis terhadap kegiatan belajar, maka dapat diperoleh tingkat kemampuan belajar peserta didik. Data tentang hasil belajar (kognitif) siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah skor maksimal}}$$

(Slameto, 2003:189)

3.7.2.2 Ketuntasan Belajar Siswa

Dalam petunjuk pelaksanaan proses belajar mengajar (Depdikbud, 1994:39), terdapat kriteria ketuntasan belajar perorangan dan klasikal yaitu:

1. Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara perorangan digunakan

rumus :

$$PHB = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan : PHB = Presentase Hasil Belajar

Dengan kriteria :

0 PHB 65% = siswa belum tuntas belajar

65% PHB 100% = siswa telah tuntas belajar

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika PHB siswa tersebut telah mencapai skor 65.

2. Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK = Presentase Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat 85% yang telah mencapai PHB 65%.

Dengan melihat hasil ketuntasan belajar siswa berdasarkan perseorangan maupun klasikal dapat diketahui peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa selama pembelajaran.

3.8 Indikator Keberhasilan

Komponen-komponen yang akan menjadi indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu:

1. Peneliti berhenti jika ketuntasan belajar secara klasikal tercapai 85% siswa memperoleh nilai pemahaman konsep paling sedikit 65.
2. Adanya peningkatan rata-rata pemahaman konsep siswa pada tes siklus I dan tes siklus II dibandingkan dengan Tes Awal pemahaman konsep.
3. Peneliti berhenti jika aktivitas siswa secara klasikal tercapai 85 % siswa minimal memperoleh aktivitas sedang.
4. Peneliti berhenti jika aktivitas guru memperoleh aktivitas sedang untuk dua siklus.

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