

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan tuntutan bagi pertumbuhan seorang anak. Artinya pendidikan menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada diri anak, agar mereka sebagai manusia sekaligus sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Pendidikan sangat penting bagi anak maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran. Peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran senantiasa harus diupayakan dan dilaksanakan guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui peningkatan kualitas pendidikan, siswa akan termotivasi untuk belajar, semakin bertambahnya pengetahuan, semakin paham terhadap materi yang telah dipelajari.

Pada umumnya kondisi belajar mengajar yang diciptakan dan disediakan guru untuk keperluan pembelajaran dalam proses belajar mengajar masih rendah. Siswa diposisikan hanya sebagai pendengar ceramah guru dalam proses belajar mengajar, sehingga proses belajar mengajar cenderung membosankan dan menjadikan siswa malas belajar. Sikap siswa yang pasif tidak hanya pada mata pelajaran tertentu tetapi hampir terjadi pada semua mata pelajaran termasuk matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak sekolah dasar, untuk membekali siswa

dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Dalam Peraturan Menteri Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, serta memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kenyataan yang masih terjadi di SMP Swasta Tenera Langkat adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep. Adapun faktor ketidakmampuan siswa SMP Swasta Tenera Langkat dalam pemahaman konsep yaitu siswa kurang memahami soal, siswa hanya sekedar menggunakan rumus tanpa mengetahui konsep penggunaannya, dalam pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional terkait dengan kebiasaan pembelajaran dengan metode ceramah sehingga siswa hanya sebagai pendengar. Siswa tidak secara langsung ikut berpartisipasi dalam pembelajaran, sehingga siswa sulit untuk memahami apa yang dijelaskan guru. Penyebab siswa sulit memahami konsep adalah guru yang kurang terampil dalam memilih strategi atau model yang tepat dengan materi yang diajarkan. Faktor penyebab yang paling dominan adalah guru yang masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga

pembelajaran didominasi oleh guru dan beberapa siswa saja, dalam mengajar yang dapat ditawarkan peneliti adalah pembelajaran dengan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI).

Pembelajaran metode *Team Assisted Individualization* (TAI) diprogramkan agar siswa dapat bekerjasama dan toleransi dengan siswa yang lain, siswa yang memiliki kemampuan yang lebih diharapkan dapat membantu siswa yang lain untuk memahami materi yang disampaikan. Selain itu, proses belajar dalam kelompok akan membantu siswa dalam menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Melalui pembelajaran kooperatif akan didapatkan proses kebersamaan dalam pembelajaran, membantu meningkatkan rasa percaya diri siswa, melatih hidup bersama serta membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang dikarenakan adanya interaksi siswa didalam kelompok dan juga adanya interaksi dengan guru sebagai pengajar. Penerapan dari metode pembelajaran metode *Team Assisted Individualization* (TAI) ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Adapun keunggulan strategi *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi- materi yang diberikan dengan cepat dan akurat, dan tidak akan bisa berbuat curang atau menemukan jalan pintas. Berdasarkan keunggulan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. dengan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) diharapkan guru dapat memperbaiki proses pembelajaran dan siswa dapat memahami konsep dalam suatu pemecahan masalah. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas

dengan judul penelitian ”Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Pada Pokok Bahasan Bangun Datar dikelas VII SMP Swasta Tenera Langkat Tahun Ajaran 2014/2015”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dilihat dari latar belakang masalah, maka yang menjadi identifikasi masalah yaitu :

1. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa.
2. Kegiatan belajar mengajar kurang melibatkan siswa.
3. Guru belum menggunakan model atau strategi pembelajaran yang tepat pada saat proses belajar mengajar.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : Adakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi permasalahan diatas, maka penelitian ini dibatasi hanya untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
2. Materi pelajaran yang diajarkan yaitu persegi dan persegi panjang.

3. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Swasta Tenera Langkat Tahun Ajaran 2014/2015.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa : Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Bagi Guru : dapat dimanfaatkan guru sebagai pemikiran dalam memilih model atau strategi pembelajaran di kelas yang tepat dalam proses belajar mengajar matematika.
3. Bagi Sekolah : dapat memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan pembelajaran dan peningkatan mutu sekolah khususnya pembelajaran matematika.

1.7 Defenisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Konsep adalah kemampuan seseorang untuk menghubungkan konsep atau fakta sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya serta mampu menangkap makna suatu konsep dari apa yang telah dipelajarinya dengan cara menguraikan kembali apa yang telah didapatkannya ke dalam bentuk lain.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu tipe pembelajaran *Cooperative Learning* yang memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa dimana model ini adalah perpaduan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar dialami oleh seorang individu sebagai siswa, tetapi ada baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan siswa dalam mata pelajaran tertentu. Di dalam proses belajar diharapkan partisipasi aktif dari siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Gagne mengemukakan (Slameto, 2010: 13) bahwa :
“Terhadap masalah belajar, memberikan dua defenisi yaitu :

1. Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.
2. Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi”.

Sedangkan menurut Henry E. Garret (dalam Syaiful Sagala, 2003:3) berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara mereaksi terhadap suatu perangsang tertentu.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dialami oleh setiap siswa dengan lingkungannya yang akan

berdampak pada perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku yang dimaksud di sini bukan hanya perubahan sikap, tetapi juga keterampilan, pemikiran, pengetahuan dan perubahan-perubahan lainnya.

Salah satu sarana untuk mencapai perubahan-perubahan yang dikemukakan diatas melalui belajar matematika. Matematika sendiri merupakan ilmu yang sangat penting dan dibutuhkan dalam proses belajar maupun dalam sehari-hari. Setiap siswa haruslah mendapat ilmu matematika mulai saat pendidikan dasar karena matematika mampu membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

2.1.2 Pembelajaran Matematika Sekolah

Pembelajaran adalah usaha dari pihak lain yang dapat menghidupkan, merangsang, mengarahkan, dan mempercepat proses perubahan tingkah laku dalam belajar. Mudjiono (dalam Syaiful, 2003:62) mengatakan bahwa : “Pembelajaran merupakan kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Matematika adalah ilmu yang tidak jauh dari realitas kehidupan manusia. Menurut Mat Johnson dan Rising (1972) mengatakan bahwa : “Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logic, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan symbol dan padat, lebih berupa symbol mengenai ide daripada bunyi”.

Pembelajaran Matematika adalah suatu proses pembentukan cara berpikir siswa menjadi siswa yang mampu memahami konsep. 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 kebenarannya secara deduktif. Belajar matematika berarti belajar pola, keteraturan, konsep, objek yang abstrak, dan struktur.

2.1.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

2.1.3.1 Pengertian Konsep

Matematika memiliki karakteristik tertentu dan salah satu karakteristiknya adalah objeknya bersifat abstrak. Konsep merupakan salah satu dari objek matematika. Konsep menunjukkan suatu hubungan antar konsep-konsep yang lebih sederhana sebagai dasar perkiraan atau jawaban manusia terhadap pertanyaan-pertanyaan yang bersifat asasi tentang mengapa suatu hal itu dapat terjadi. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi, dan berpikir abstrak. Konsep dapat mengalami perubahan disesuaikan dengan fakta atau pengetahuan baru, sedangkan kegunaan konsep adalah menjelaskan dan meramalkan. Berikut ini dikemukakan beberapa pengertian konsep.

Menurut Rosser (dalam Saiful 2003: 73) menyatakan bahwa Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek, sehingga objek itu termasuk contoh konsep atau bukan konsep. Suatu konsep dipelajari

melalui definisi. Definisi adalah suatu ungkapan yang membatasi konsep. Melalui definisi orang dapat menggambarkan, atau mengilustrasikan atau membuat skema, atau membuat simbol dari konsep itu.

2.1.3.2 Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah kemampuan seseorang dalam menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajarinya. Pemahaman mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari. Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep. Menurut Purwanto (1994:44) mengatakan bahwa : “Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”.

Seseorang dikatakan memiliki pemahaman apabila dihadapkan pada sesuatu yang harus dikomunikasikan, maka dia diperkirakan mengetahui apa yang harus dikomunikasikan dan dapat menggunakan ide yang termuat didalamnya, selain itu dia dapat menjelaskan kembali tentang suatu hal dengan kata-kata sendiri yang berbeda dari yang terdapat dalam buku teks, dan juga dapat menginterpretasikan atau membuat kesimpulan dari hasil pemahamannya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan salah satu jenjang kemampuan dalam proses berpikir dimana siswa dituntut untuk memahami yang berarti mengetahui sesuatu hal dan melihatnya dari berbagai sisi. Pada tingkatan ini selain hafal siswa juga harus memahami makna yang terkandung, misalnya dapat menjelaskan suatu gejala, dapat menginterpretasikan

grafik, bagan atau diagram serta dapat menjelaskan konsep atau prinsip dengan kata-kata sendiri.

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. Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menghubungkan konsep atau fakta sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya serta mampu menangkap makna suatu konsep dari apa yang telah dipelajarinya dengan cara menguraikan kembali apa yang telah didapatkannya ke dalam bentuk lain. Menurut Patria mengatakan bahwa :

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

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Dalam penelitian ini, hasil belajar diperoleh siswa berdasarkan hasil tes pemahaman konsep. Menurut Depdiknas menjelaskan “Penelitian perkembangan anak didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika, indikator tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep

Jadi, indikator pemahaman konsep matematika siswa yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- c. Menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

2.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mendorong siswa aktif menemukan sendiri pengetahuannya melalui keterampilan proses. Siswa belajar dalam kelompok kecil yang kemampuannya heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompok setiap anggota saling bekerja sama dan saling membantu dalam memahami suatu bahan ajar. Prinsip dasar dalam model pembelajaran kooperatif adalah setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya, setiap anggota kelompok harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama, setiap anggota kelompok harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya, setiap anggota kelompok akan dikenai evaluasi, setiap anggota kelompok berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya, dan setiap anggota kelompok akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Adapun karakteristik model pembelajaran kooperatif adalah siswa dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai; kelompok dibentuk dari beberapa siswa yang memiliki kemampuan berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah; dan, penghargaan lebih menekankan pada kelompok daripada masing-masing individu. Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan

kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain. Proses demokrasi dan peran aktif merupakan ciri khas dari lingkungan pembelajaran kooperatif.

2.3 Model Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

2.3.1 Pengertian *Team Assisted Individualization* (TAI)

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan salah satu tipe pembelajaran *Cooperative Learning* yang memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan pembelajaran yang terpusat pada siswa dimana model ini adalah perpaduan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individu. Dalam model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4-5) siswa yang heterogen dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Dengan pembelajaran kelompok, diharapkan para siswa dapat meningkatkan pikiran kritis, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini dikembangkan oleh Robert E. Slavin dalam karyanya *cooperative learning: Theory, research, and practice*. Slavin (2005: 187) memberikan penjelasan bahwa dasar pemikiran di balik individualisasi pembelajaran adalah para siswa memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang sangat beragam. Ketika guru menyampaikan sebuah pelajaran kepada bermacam-macam kelompok, besar kemungkinan ada sebagian siswa yang memiliki syarat

kemampuan untuk mempelajari pelajaran tersebut dan akan gagal memperoleh manfaat dari metode tersebut. Siswa lainnya mungkin malah sudah tahu materi itu, atau bisa mempelajari dengan sangat cepat sehingga waktu pembelajaran yang dihabiskan bagi mereka hanya membuang waktu.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berfikir yang berbeda untuk saling membantu terhadap siswa lain yang membutuhkan bantuan. Dalam model ini, diterapkan bimbingan antar teman yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah. Disamping itu dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok kecil. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya, sedangkan siswa yang lemah dapat terbantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Adapun Ciri-ciri model pembelajaran *Team Assisted-Individualization* (TAI) yaitu:

- 1) Belajar bersama dengan teman,
- 2) Selama proses belajar terjadi tatap muka antar teman
- 3) Saling mendengarkan pendapat di antara anggota kelompok
- 4) Belajar dari teman sendiri dalam kelompok
- 5) Belajar dalam kelompok kecil
- 6) Siswa aktif.

Dan yang paling utama adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru.

Team Assisted Individualization (TAI) di prakarsai sebagai usaha merancang sebuah bentuk pengajaran individual yang bisa menyelesaikan masalah-masalah yang membuat metode pengajaran individual menjadi tidak efektif. Dengan membuat para siswa bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif dan mengembangkan tanggung jawab mengelola memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju, maka guru dapat membebaskan diri dari memberikan pengajaran langsung kepada sekelompok kecil yang homogen yang berasal dari tim-tim yang heterogen. Fokus pengajarannya artinya adalah pada konsep-konsep yang ada di balik algoritma yang dipelajari oleh siswa dalam kegiatan individual, pengaturan seperti ini memberikan kesempatan melakukan pengajaran langsung Yang tidak terdapat dalam hampir semua metode-metode pengajaran individual.

2.3.2 Langkah-langkah pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki 8 tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu :

1. *Teams*, yaitu pada langkah ini guru membentuk kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri atas 4 sampai 5 siswa.
2. *Placement test*, yaitu pada langkah ini guru memberikan tes awal kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa dalam bidang tertentu.
3. *Teaching Group*, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.

4. *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.
5. *Team Study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.
6. *Team Scores and Team Recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
7. *Facts Test*, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
8. *Whole Class Units*, yaitu pemberian materi untuk selanjutnya oleh guru kembali di akhir waktu pembelajaran

2.3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*

Model pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Hal demikian juga dimiliki model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Berikut ini adalah kelebihan dan kelemahan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* seperti pada tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kelemahan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Kelebihan	Kelemahan
<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya 2. siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya. 3. Adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya. 4. Siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok 5. Mengurangi kecemasan 6. Menggantikan bentuk persaingan dengan saling kerja sama 7. Mereka dapat berdiskusi, berdebat, atau meenyampaikan gagasan, konsep, keahlian, sampai benar-benar memahaminya 8. Memilki rasa peduli, tanggung jawab, menghargai perbedaan etnik terhadap teman yang lainnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terhambatnya cara berpikir siswa yang mempunyai kemampuan lebih terhadap siswa yang kurang. 2. Memiliki periode yang lama 3. Sesuatu yang harus dipelajari dan dipahami belum seluruhnya dicapai siswa 4. Bila kerja sama tidak dapat dilaksanakan dengan baik, yang akan bekerja hanyalah beberapa murid yang pintar dan yang aktif saja 5. Siswa yang pintar akan merasa keberatan karena nilai yang diperoleh ditentukan oleh prestasi atau pencapaian kelompok.

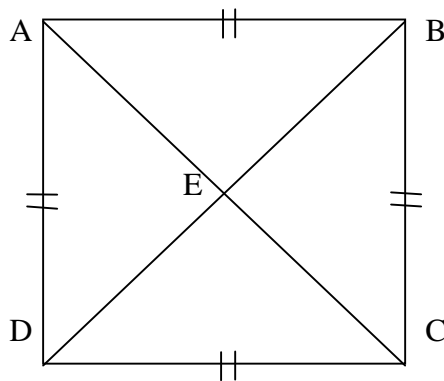
2.4 Materi

2.4.1 Defenisi Persegi

Dalam kehidupan sehari-hari banyak dijumpai benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang. Contoh benda di sekitar kita yang berbentuk persegi adalah ubin, keramik lantai, dan masih banyak yang lainnya. Benda yang berbentuk persegi panjang misalnya, meja, papan tulis dan lain-lain. Untuk mengetahui sifat, luas, dan keliling bangun persegi dan persegi panjang ikuti kegiatan berikut ini. Dengan mengikuti kegiatan ini diharapkan anda lebih memahami tentang sifat, luas, dan keliling bangun persegi dan persegi panjang.

Persegi adalah segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisinya sama panjang.

Sifat-sifat Persegi :



- a. Keempat sisi sama panjang dan sisi yang berhadapan sejajar.
 - $AB = BC = CD = AD$
 - $AB \parallel DC, AD \parallel BC$
- b. Kedua diagonalnya sama panjang
 - $AC = BD$
- c. Kedua diagonalnya berpotongan dan membagi dua sama panjang

- $AE = BE = CE = DE$
- d. Kedua diagonalnya berpotongan membentuk sudut siku-siku
- $AED = 90^\circ$
- e. Sudut-sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- f. Menempati bingkainya dengan 8 cara.
- g. Mempunyai 4 sumbu simetri.
- $\text{Luas} = s \times s = s^2$ (s = sisi)
 - $\text{Keliling} = 4 \times s$

Contoh soal :

1. Sebuah persegi memiliki sisi 12 cm. Tentukan luas dan kelilingnya !

Jawab :

$$\text{Luas} = s \times s$$

$$= 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$= 144 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

$$= 4 \times 12 \text{ cm}$$

$$= 48 \text{ cm}$$

3 Bagaimana cara mencari sisi persegi yang diketahui luasnya ?

Untuk mencari sisi persegi dapat dicari dengan menggunakan rumus turunan

luas persegi

$$\text{Luas} = s \times s, \text{ maka } s = \sqrt{L}$$

Contoh soal :

Sebuah persegi memiliki luas 400 cm^2 , tentukan panjang sisinya !

Jawab :

$$\text{Sisi} = L$$

$$= 400 \text{ cm}$$

$$= 20 \text{ cm}$$

Contoh Soal Tentang Luas Dan Keliling Persegi

1. Hitunglah keliling sebuah persegi yang panjang sisinya 5 cm.

Penyelesaian:

$$\text{sisi (s)} = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling (K)} = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{Keliling (K)} = 4 \times 5 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling (K)} = 20 \text{ cm}$$

Jadi, keliling persegi 20 cm.

2. Jika diketahui keliling suatu persegi 48 cm, tentukan luasnya.

Penyelesaian:

$$\text{Keliling (K)} = 48 \text{ cm}$$

$$K = 4 \times s$$

$$48 = 4s$$

$$s = 48/4$$

$$s = 12 \text{ cm}$$

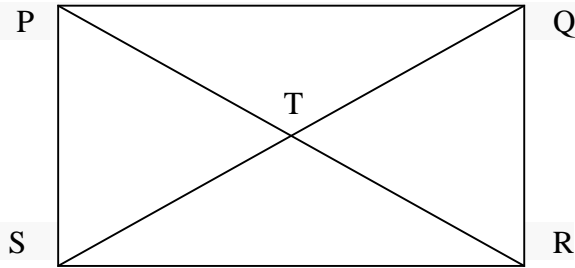
$$\text{Luas} = s \times s$$

$$\text{Luas} = 12 \times 12 = 144$$

Jadi, luas persegi 144 cm^2

2.4.2 Defenisi Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisinya yang berhadapan sama panjang dan sejajar.



a. Keempat sudutnya siku-siku, $P = Q = R = S = 90^\circ$

b. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar

- Panjang $PQ = SR$ dan $PQ \parallel SR$
- Panjang $PS = QR$ dan $PS \parallel QR$

c. Kedua diagonalnya sama panjang saling membagi dua sama panjang

Kedua diagonal PR dan QS pada persegi panjang PQRS berpotongan di titik T.

- Panjang $PR = QS$
- Panjang $PT = QT = RT = ST$

d. Menempati bingkainya dengan 4 cara.

e. Mempunyai 2 simetri lipat / sumbu simetri

Luas = $p \times l$ (p = panjang, l = lebar)

Keliling = $2 \times (p + l)$

Contoh soal

1. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 12 cm dan lebar 8 cm. Tentukan luas dan kelilingnya !

Jawab :

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (12 + 8)$$

$$= 2 \times 20$$

$$= 40 \text{ cm}$$

2. Bagaimana cara mencari panjang dan lebar yang sudah diketahui luas dan salah satu sisinya (panjang atau lebarnya) ?

Misal sebuah persegi panjang memiliki luas 192 cm^2 , dengan lebar 12 cm.

Berapakah panjangnya ?

Jawab :

Panjang persegi panjang dapat dicari dengan rumus turunan dari rumus luas,

yaitu:

Luas = $p \times l$, maka panjang = $L (\text{luas}) / \text{lebar}$

$$\text{Panjang} = L/l$$

$$= 192 / 12$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Untuk mencari lebar dapat menggunakan cara yang sama, lebar = $L/\text{panjang}$

2.5 Kerangka Konseptual

Belajar adalah suatu proses interaksi antara siswa dan guru yang ditandai perubahan tingkah laku. Keberhasilan belajar sangat ditentukan oleh kesiapan dan motivasi belajar, baik dari guru maupun dari siswa itu sendiri. Pada hakekatnya belajar matematika adalah belajar konsep. Untuk belajar matematika diperlukan cara-cara khusus dalam belajar dan mengajarkannya. Seorang guru berusaha mengajar dengan sebaik-baiknya, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan benar dan akan memperoleh hasil belajar yang baik. Hal ini juga berlaku pada pokok bahasan bangun datar. Materi ini bukanlah materi yang mudah karena membutuhkan pemahaman yang lebih. Tingkat pemahaman siswa dalam satu kelas pastilah berbeda-beda. Oleh karena itu guru membutuhkan metode pembelajaran yang sesuai sehingga pemahaman konsep siswa menjadi meningkat. Metode pembelajaran yang sesuai adalah *Team Assisted Individualization* (TAI).

Metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah dengan mengelompokkan siswa dalam kelompok pembelajaran kooperatif dan menuntut tanggung jawab siswa. Selain itu Pembelajaran metode *Team Assisted Individualization* (TAI) diprogramkan agar siswa dapat bekerjasama dan toleransi dengan siswa yang lain, siswa yang memiliki kemampuan yang lebih diharapkan dapat membantu siswa yang lain untuk memahami materi yang disampaikan. Selain itu, proses belajar dalam kelompok akan membantu siswa dalam menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran.

Pada proses pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) terdapat dua proses utama yang harus dilalui siswa yaitu, belajar siswa dan belajar

kelompok. Dalam belajar individu siswa memahami materi dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Kemudian dilanjutkan dengan proses kedua, yaitu membawa hasil belajar individu kelompok-kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa yang dibentuk heterogen.

2.6 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah, dan kerangka konseptual maka yang menjadi hipotesis adalah adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Tenera Langkat kecamatan Padang Kualang kabupaten Langkat dan pelaksanaannya pada semester genap T.A. 2014/2015.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

3.2.1 Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP Swasta Tenera Langkat dengan jumlah siswa 30 orang.

3.2.2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan bangun datar di kelas VII Swasta Tenera Langkat T.A 2014/2015.

3.3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu dengan tujuan memperbaiki mutu praktik di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran Bangun Datar.

3.4 Rancangan Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil, yaitu proses belajar-mengajar tidak berjalan dengan baik sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah maka dilaksanakan siklus II di kelas yang sama dalam waktu yang berbeda, untuk mencapai kemampuan yang diinginkan. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam bentuk siklus berulang yang didalam siklus terdapat empat tahapan utama kegiatan, yaitu : (1) Perencanaan (*planning*), (2) Pelaksanaan (*acting*), (3) Pengamatan (*obsevation*), (4) Refleksi (*reflecting*). Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah :

Siklus 1

1. Tahap Permasalahan

Permasalahan pada awal siklus 1 diperoleh dari data tes awal dan berdiskusi dengan guru kelas terkait beberapa kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam kategori rendah. Dan dalam hal ini, masih bisa untuk ditingkatkan. Bila belum mencapai kriteria ketuntasan belajar dari setiap siklus maka di perlukan suatu cara untuk mengatasi kesulitan ini, antara lain dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) sehingga refleksif dari awal permasalahan tersebut.

2. Tahap Perencanaan Tindakan I

Pada tahap perencanaan tindakan ini, hal-hal yang dilakukan adalah :

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu : (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran (3) buku mata pelajaran untuk peneliti.
- c. Mempersiapkan instrument peneliti, yaitu : (1) tes untuk menilai hasil belajar siswa, (2) lembar observasi mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I

Setelah perencanaan tindakan I disusun dengan matang , maka tahap selanjutnya adalah melaksanakan tindakan I sesuai rencana, yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun peneliti, dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP Swasta Tenera Langkat bertindak sebagai pengamat yang akan memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.
- b. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dengan kemampuan yang heterogen.
- c. Memberikan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) yang telah di siapkan oleh peneliti kepada setiap siswa .

- d. Memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk merencanakan tugas-tugas yang akan dipelajari, melaksanakan investigasi, menyiapkan laporan dan mempresentasikan laporan akhir dari hasil diskusi mereka.
- e. Para pendengar yang lain mengevaluasi kejelasan penampilan presentasi berdasarkan kriteria.
- f. Pada akhir tindakan , diberikan test pemahaman konsep matematis kepada siswa untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

4. Tahap Observasi

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.

- a. Terhadap guru

Pada kegiatan ini, peneliti bertindak sebagai guru sedangkan guru matematika SMP Swasta Tenera Langkat bertindak sebagai observer. Observasi ini dilakukan untuk mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi

- b. Terhadap siswa

Observasi terhadap siswa bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Observasi meliputi kegiatan siswa dalam :

- ✓ Mengidentifikasi topik yang mereka pilih
- ✓ Merencanakan tugas yang akan dipilih
- ✓ Melaksanakan investigasi topik pelajaran yang mereka pilih

✓ Mengeluarkan pendapat mengenai kesimpulan diskusi kelompok di depan kelas

5. Analisis Data I

Data yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa. Hasil tes dikumpulkan, kemudian dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi data, interpretasi hasil dan menarik kesimpulan.

6. Tahap Refleksi I

Dalam tahap ini peneliti menguji apakah hasil belajar siswa sudah tuntas atau belum. Dan apakah pemahaman konsep matematika siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Jika masih belum tuntas maka dilanjutkan siklus yang ke-II yang tahap pelaksanaannya sama dengan pelaksanaan tahap siklus I.

Berdasarkan hasil analisis data dari pemberian tindakan pada siklus I yang mencakup

- a. Tidak tercapainya ketuntasan belajar siswa dalam menguasai materi bangun datar.
- b. Hasil observasi terhadap guru dan siswa

Setelah siklus I dilakukan, tetapi hasilnya belajarnya belum tuntas maka akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya. Siklus yang terdiri dari beberapa tahap tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini.

SIKLUS II

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal pada

bangun datar maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahapan seperti siklus I yaitu :

1. Tahap Permasalahan II

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan II

Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan membuat tes II dengan menggunakan langkah-langkah pemahaman konsep. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang efektif dan efisien.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan II

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I (dengan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang lebih intensif dan terprogram sehingga pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

4. Tahap Observasi II

Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa untuk batas-batas waktu yang telah ditetapkan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamatan dilakukan sama seperti pada pengamatan di siklus I yaitu seorang mahasiswa mengamati aktivitas siswa.

5. Tahap Analisis Data II

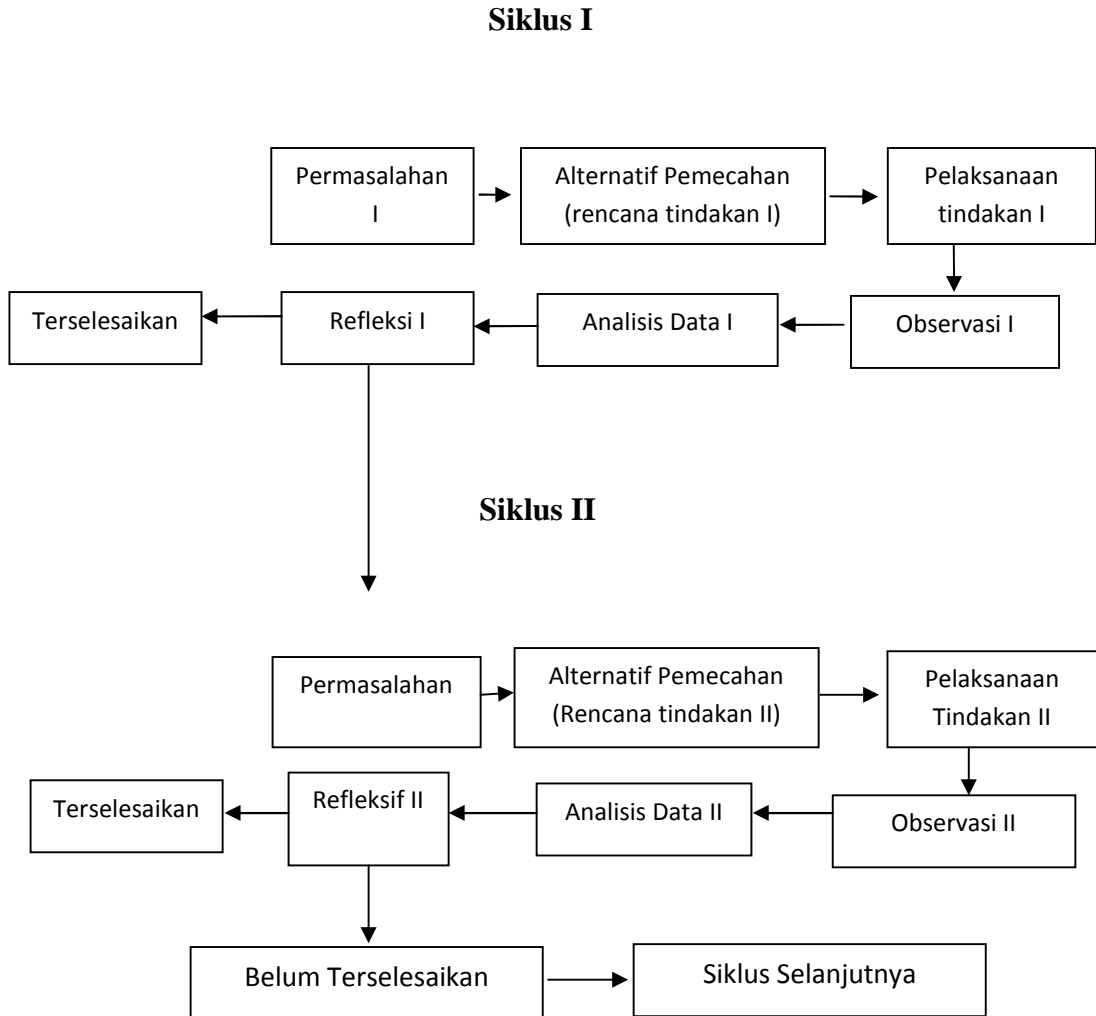
Sumber data pada penelitian ini adalah siswa. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes kemampuan pemahaman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

6. Tahap Refleksi II

Pada tahap ini, peneliti mengharapkan tidak ada lagi hambatan atau kesulitan yang dialami siswa sehingga mencapai ketuntasan baik secara individu maupun klasikal.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut:

Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian Tindakan-tindakan berdasarkan alurnya (Sumber : Arikunto, 2013: 137)



3.5 Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes.

3.5.1 Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Menurut Margono (2005: 158), observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara

sistematik terhadap gejala yang tampak pada objek peneliti. Observasi dilakukan terhadap guru dan siswa yang mana guru kelas bertindak sebagai observer, terhadap guru Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukannya pemberian tindakan selama proses belajar mengajar berlangsung, yaitu untuk mengetahui :

- a. Apakah peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dirancang.
- b. Dimana letak kendala atau kesulitan melaksanakan pembelajaran tersebut.
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran tersebut.
- d. Bagaimana interaksi antara peneliti dengan siswa.

Setelah selesai observasi, kemudian dilakukan diskusi antara guru dengan peneliti untuk mendapatkan balikan. Balikan ini sangat diperlukan untuk memperbaiki proses penyelenggaraan tindakan. Dalam penelitian ini juga dilakukan observasi terhadap siswa untuk melihat bagaimana pemahaman konsep siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian tersebut kemudian diserahkan kepada peneliti untuk dianalisis.

3.5.2 Tes Kemampuan pemahaman konsep

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk essay sebanyak 4 butir soal, yang mewakili materi dalam Bangun Datar. Tes yang dibuat sesuai dengan indikator yang akan dicapai. Dari tes tersebut diketahui kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah digunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI). Setelah tes disusun, maka di lanjutkan dengan validitas tes , apakah tes tersebut mengungkapkan isi suatu pemahaman konsep atau variabel yang hendak diukur. Adapun tanggapan yang diminta

terhadap perangkat tes ini adalah kesesuaian butir soal dengan pencapaian indikator, pengelompokan setiap butir soal ke dalam aspek kognitif dan penentuan setiap butir soal ke dalam kategori valid dan tidak valid.

3.5.2.1 Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahan suatu instrument atau tes. Untuk menguji validitas butir soal tes, digunakan rumus korelasi *Product Moment* (Arikunto,2011 :80) dengan rumus:

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

Dimana:

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

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

3.5.2.2 Realibilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Untuk perhitungan reliabilitas, (Arikunto 2011 : 109) mengemukakan bahwa rumus alpha dapat digunakan untuk mencari realibilitas instrumen soal berbentuk uraian yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum t_b^2}{t_t^2}\right)$$

dengan : r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya item

$\sum t_b^2$ = jumlah varians skor tiap – tiap item

t_t^2 = varians total

Untuk menaksir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut harus dikonfirmasi dengan tabel harga kritis r_{tabel} produk moment dengan $r = 0.05$.

jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka keseluruhan tes dinyatakan reliable.

3.5.2.3 Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus t, yaitu:

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

Dimana dengan menggunakan rumus dari (Subino 1987: 100), yaitu:

$$S_u^2 = \frac{\sum X_i - \bar{X}^2}{N-1} \quad \text{dan} \quad S_a^2 = \frac{\sum X_i - \bar{X}^2}{N-1}$$

Dengan :

t = Daya pembeda

X_u = Skor rata-rata kelompok unggul

X_a = Skor rata-rata kelompok asor

S_u^2 = Simpangan baku kelompok unggul

S_a^2 = Simpangan baku kelompok asor

N = Jumlah seluruh siswa

n_u = Jumlah kelompok unggul ($27\% \times N$)

n_a = Jumlah kelompok asor ($27\% \times N$)

dk = $(n_u - 1) + (n_a - 1)$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka soal dapat dikatakan soal baik.

3.5.2.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal.

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran setiap soal tersebut. (Subino 1987 : 97) Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal digunakan tolak ukur sebagai berikut :

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

Untuk menentukan taraf kesukaran soal dilihat dari sudut proporsi yang dapat menjawab benar digunakan rumus berikut (Subino 1987 : 95) :

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

Dengan Keterangan :

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

N_i = $27\% \times$ banyak subjek $\times 2$

S = Skor tertinggi

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

3.6.1 Reduksi Data

Data penelitian yang telah terkumpul baik melalui tes, observasi, kemudian ditelaah oleh peneliti dan guru. Penelaahan data tersebut dilakukan

secara menyeluruh sejak awal data dikumpulkan sampai seluruh penelitian terkumpul. Reduksi data dilakukan setelah data terkumpul. Kegiatan reduksi meliputi pengkategorian dan pengklasifikasian data atau jawaban siswa. Setelah diklasifikasikan, data dikelompokkan kemudian dilanjutkan pada penyimpulan. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat tingkat kesalahan jawaban siswa dan kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil tindakan yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan.

3.6.2 Paparan Data

Data-data yang telah diklasifikasikan tersebut kemudian dipaparkan menurut jenis masalah penelitian. Pemaparan data dilakukan dengan menampilkan satuan-satuan informasi secara sistematis. Untuk dapat mengetahuinya peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban dengan pemberian skor.

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini jika ketuntasan klasikalnya mencapai 85% siswa yang memperoleh nilai 65. Pada akhir setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi dan tes pemahaman konsep. Kriteria keberhasilan ini belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya

➤ Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara individu digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T1} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T1 = jumlah skor total

➤ Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus

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

Keterangan : PKK = Presentase Ketuntasan Klasikal

Tabel 3.1 Tingkat Penguasaan Siswa

Tingkat penguasaan	Kriteria
90% - 100%	tingkat penguasaan sangat tinggi
80% - 89%	tingkat penguasaan tinggi
65% - 79%	tingkat penguasaan sedang
55% - 64%	tingkat penguasaan rendah
0% - 54%	tingkat penguasaan sangat rendah

3.6.3 Simpulan Data

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

1. Menganalisis Hasil Observasi

a. Hasil Observasi aktivitas belajar siswa

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

- a. Menghitung total aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.

b. Menghitung presentasi masing-masing siswa.

$$\text{Persentase Aktivitas Siswa (PAS)} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi

0% < PAS < 60% artinya kurang aktif

60% < PAS < 70% artinya cukup aktif

70% < PAS < 85% artinya aktif

PAS > 85% artinya sangat aktif

b. Hasil Observasi aktivitas belajar Guru

Penilaian observasi dilakukan dengan formula berikut :

$$P_i = \frac{S_i}{\text{jumlah aspek yang dinilai}} \times 100\%$$

Dengan S_i = Skor pengamatan

P_i = Nilai proses pembelajaran ke-i

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi

0 < P_i < 1,2 artinya sangat buruk

1,2 < P_i < 2,2 artinya kurang baik

2,2 < P_i < 3,2 artinya baik

3,2 < P_i < 4,0 artinya sangat baik

2. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud (dalam Trianto, 2008 : 171) yaitu :

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

Dimana : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$.

3. Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan seperti yang dikemukakan oleh Suryobroto (Harefa, 2007: 28) sebagai berikut :

$$PKK = \frac{\text{banyaknya siswa yang KB} \geq 65\%}{\text{banyak subjek penelitian}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar klasikalnya mencapai 85 % siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Pada akhir setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh hasil dari observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah. Hal ini akan dijadikan dasar untuk melanjutkan siklus atau tidak. Kriteria keberhasilan ini belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

3.7 Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemahaman konsep matematika dikatakan meningkat jika :

1. Tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal siswa dengan jumlah yang termasuk kategori baik yaitu $\geq 85\%$ dari seluruh siswa.
2. Tercapainya ketuntasan belajar individual dengan memperoleh skor tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ≥ 65 .
3. Terdapat pertambahan rata-rata persentase kemampuan pemahman konsep siswa dari siklus I ke siklus II

Apabila indikator keberhasilan diatas tercapai maka pembelajaran yang di laksanakan peneliti dapat berhasil. Tetapi jika indikatornya belum tercapai maka pengajaran –pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan akan di lanjutkan ke siklus berikutnya dalam mempertimbangkan hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru selama proses pembelajran untuk memperbaiki siklus berikutnya.

