

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang penting, banyak aktivitas yang dilakukan manusia berhubungan dengan matematika. Salah satu alasan utama diberikan matematika kepada siswa-siswa disekolah adalah untuk memberikan kepada individu pengetahuan yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai hal dalam kehidupan seperti pendidikan dan pekerjaan, kehidupan pribadi, kehidupan sosial, dan kehidupan sebagai warga negara.

Di antara kemampuan matematika siswa yang sangat penting untuk dikembangkan dikalangan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Sesuai dengan pendapat NCTM (2000) “kemampuan pemecahan masalah merupakan fokus dari pembelajaran matematika”. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi karena kemampuan pemecahan masalah memberikan suatu konteks dimana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dapat dipelajari. Menurut Soedjadi tujuan pendidikan matematika yang bersifat material adalah memberikan tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah. Begitu pula Walle (2006:4) menyatakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah harus dipandang sebagai sarana siswa mengembangkan ide-ide matematik”. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menerapkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran penting, karena selain para siswa mencoba menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah-masalah mereka, mereka juga termotivasi untuk bekerja keras.

Hudojo (2003) menjelaskan bahwa mengajar matematika untuk menyelesaikan pemecahan masalah memungkinkan siswa menjadi lebih analitis didalam mengambil keputusan di dalam kehidupan, dengan perkataan lain, bila siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah maka siswa tersebut akan mampu mengambil keputusan sebab siswa tersebut telah memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya. Pendapat Hudojo diperkuat oleh Jihad yang menyatakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bagian dari standar kompetensi atau kemahiran matematika yang diharapkan setelah pembelajaran siswa dituntut dapat menunjukkan kemampuan strategi untuk membuat atau merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah”.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah sikap siswa. Pelajaran matematika disekolah sering kali menjadi omongan, siswa menganggap matematik pelajaran yang sulit, anggapan itu tidak terlepas dari persepsi yang berkembang dalam masyarakat tentang matematika merupakan ilmu yang abstrak, penuh dengan lambing-lambang dan rumus-rumus yang membingungkan, yang muncul atas pengalaman kurang menyenangkan ketika belajar matematika disekolah. Akibatnya pelajaran matematika tidak dipandang secara objektif lagi, mayoritas siswa berpikir bahwa matematika pelajaran yang sulit disebabkan topik yang diajarkan guru sangat jauh dari kehidupan sehari-hari. Timbulnya sikap negatif siswa terhadap matematika karna kebanyakan guru matematika yang mengajarkan matematika dengan metode yang tidak menarik, guru menerangkan dan siswa mencatat, menurutnya pendekatan pengajaran matematika di Indonesia

masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan proses latihan, procedural serta menggunakan rumus dan algoritma sehingga siswa dilatih mengerjakan soal seperti mesin. Konsekuensinya adalah jika siswa diberikan soal yang beda dengan soal latihan mereka akan membuat kesalahan. Siswa tidak terbiasa memecahkan masalah yang banyak sekeliling mereka.

Selain itu juga aktivitas pembelajaran juga perlu diperhatikan, Sriyanto (2006) menyatakan bahwa “selama ini aktivitas pembelajaran matematika siswa disekolah sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional dengan paradigma guru mengajar”. Siswa diposisikan sebagai obyek, siswa dianggap tidak tahu atau tidak tau apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai subyek. Materi pembelajaran matematika diberikan dalam bentuk jadi, cara itu terbukti tidak berhasil membuat siswa memahami dengan baik apa yang mereka pelajari. Aktivitas pembelajaran matematika yang selama ini berlangsung di sekolah ternyata sangat jauh dari hakikat pendidikan yang sesungguhnya, yaitu pendidikan yang menjadikan siswa sebagai manusia yang memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan potensi dirinya dan mengembangkan pengetahuan lebih lanjut untuk kepentingan dirinya sendiri.

Dari uraian diatas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa dan mempengaruhi hasil belajar siswa matematika siswa. Hasil belajar matematika SMP Nasrani 3 Medan sampai saat ini belum memperlihatkan hasil yang baik.

Untuk membelajarkan siswa sesuai dengan gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal, maka ada berbagai model

pembelajaran yang perlu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam praktiknya, pengajaran harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Dalam kaitan ini, penulis menyajikan model *explicit instruction*.

Menurut Trianto (2011:22) menyatakan bahwa “setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai”. Merujuk pada hal ini perkembangan model pembelajaran terus mengalami perubahan dari model tradisional menuju model yang lebih modern. pembelajaran berfungsi untuk memberikan situasi pembelajaran yang tersusun rapi untuk memberikan suatu aktivitas kepada siswa guna mencapai tujuan pembelajaran.

Arends (dalam Trianto,2011:25), menyeleksi enam model yang sering dan praktis digunakan dalam mengajar, yaitu : presentasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, dan diskusi kelas. Tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik di antara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran yang ada perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu.

Model *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh

informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Pendekatan mengajar ini sering disebut Model Pengajaran Langsung.

Hal tersebut diatas yang mendasari penulisan melakukan penelitian yang berjudul **“Efektivitas model pembelajaran *Explicit Instruction* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikelas VII SMP Nasrani 3 Medan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
3. Aktivitas belajar matematika bersifat monoton
4. Rendahnya minat belajar matematika siswa

1.3. Batasan masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada Efektivitas model pembelajaran *Explicit Instruction* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Nasrani 3 Medan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *Explicit Instruction* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Nasrani 3 Medan ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Explicit Instruction* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswadi kelas VII SMP Nasrani 3 Medan

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa

Meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan dan dasar pemikiran untuk dapat mempertimbangkan metode pembelajaran yang lebih baik dan tepat dalam pembelajaran matematika

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang pendekatan mengajar bagi guru yang berkaitan dengan pembelajaran matematika, serta sebagai bekal bagi masa depan sebagai seorang calon pendidik (guru).

4. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam perbaikan pengajaran matematika disekolah yang akan diteliti dan meningkatkan profesionalisme guru

1.7. Defenisi Operasional

1. Model *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Pendekatan mengajar ini sering disebut Model Pengajaran Langsung.
2. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.
3. Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran.

Indikator dalam efektivitas dalam penelitian ini adalah:

- a. Ketuntasan belajar

Siswa dikatakan Tuntas belajar jika mencapai nilai KKM ≥ 65

- b. Aktivitas belajar siswa

Siswa dikatakan Aktif belajar jika keaktifan belajar siswa 70%

- c. Kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran

Guru mampu mengelolah pembelajaran dikelas jika 80% siswa mengikuti pembelajaran

- d. Peningkatan kemampuan belajar siswa

Peningkatan kemampuan yang di harapkan yaitu peningkatan dari tes awal ke tes akhir sehingga mencapai kemampuan ketuntasan klasikal mencapai 85%

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Pengertian Efektifitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif” yang berarti mempunyai nilai efektif, pengaruh atau akibat, bisa diartikan sebagai kegiatan yang bisa memberikan hasil yang memuaskan, dapat dikatakan juga bahwa efektivitas merupakan berkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai.

Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran. Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran efektif ditandai oleh sifatnya yang harus menekankan ada pemberdayaan siswa secara aktif. Pembelajaran yang efektif adalah apabila hasil belajar yang diperoleh siswa maksimal. Untuk mengukur kemaksimalan faktor-faktor pembelajaran dimaksud, Suharsimi memberikan instrumen yang harus dijawab, yakni sebagai berikut:

- a. Apakah selama guru mengajar siswa sudah benar-benar aktif mengolah ilmu yang diperoleh?
- b. Apakah guru sudah dengan tepat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah sendiri ilmu yang diperoleh siswa?
- c. Apakah sarana belajar sudah digunakan secara maksimal untuk membantu proses pembelajaran?
- d. Apakah biaya dan waktu digunakan untuk pembelajaran cukup hemat?

- e. Apakah kualitas hasil yang diperoleh siswa sesudah peristiwa pembelajaran dapat dikatakan cukup tinggi?

Yang menjadi indikator efektivitas ialah

- a. Ketuntasan belajar
- b. Aktivitas belajar siswa
- c. Kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran
- d. Peningkatan kemampuan belajar siswa\

2.1.2. Pembelajaran Matematika

Menurut Sri Rumini (2006: 59) “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung, yang terjadi sebagai suatu hasil latihan atau pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan”.

Sedangkan Arnie Fajar (2005 : 10) mengatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya pikir, sikap, kebiasaan, dama lain lain”.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan serta peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku di berbagai bidang yang terjadi akibat melakukan interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Zainal Aqib (2002: 41-42) ”pembelajaran adalah upaya untuk mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik”. Upaya tersebut bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk

menjadi warga masyarakat yang baik, sehingga dapat menghadapi kehidupan di lingkungan masyarakat. Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan kegiatan belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar (BSNP, 2006: 17). Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya untuk mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik, yang kegiatannya dirancang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

Secara etimologis matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar (Erman Suherman, 2003: 16). Dalam hal ini bukan berarti ilmu lain tidak diperoleh melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan pada hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. Herman Hudojo (2005:103) menyatakan “matematika sebagai ilmu yang menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan antara hal-hal itu”. Objek penelaahan matematika tidak sekedar kuantitas, tetapi lebih dititik beratkan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur. Menurut James dan James yang dikutip Muh. Athar (2009) “matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri”. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang

diperoleh dengan bernalar yang menelaah bentuk, struktur, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang abstrak yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Pembelajaran matematika yang diberikan untuk anak sekolah menengah berbeda dengan pembelajaran yang diberikan pada anak SD. Hal ini karena anak pada usia ini sudah dapat belajar secara abstrak dengan menggunakan kemampuan penalarannya. Piaget mengemukakan bahwa anak pada usia 11-18 tahun yaitu pada tahap operasional formal, ciri pokok perkembangannya adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir “kemungkinan”. Model berpikir ilmiah dengan tipe *hipothetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak, dengan kemampuan menarik kesimpulan, mengembangkan dan menafsirkan hipotesa (Asri Budiningsih, 2008:39). Menurut Erman Suherman, dkk (2003: 56-57) fungsi pembelajaran matematika adalah sebagai:

a. Alat

Matematika dapat digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain, dalam dunia kerja atau dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga dapat digunakan sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi.

b. Pola Pikir

Pembelajaran matematika bagi para siswa juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman untuk pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu.

c. Ilmu Pengetahuan

Kita sebagai guru harus mampu menunjukkan betapa matematika selalu mencari kebenaran, dan selalu bersedia meralat kebenaran yang sementara diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba mengembangkan penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Asep Jihad (2008: 153)

yakni agar siswa memiliki kemampuan dalam:

- a. Menggunakan algoritma (prosedur pekerjaan)
- b. Melakukan manipulasi secara matematika
- c. Mengorganisasi data
- d. Memanfaatkan simbol, diagram dan grafik
- e. Mengenal dan menemukan pola
- f. Menarik kesimpulan
- g. Membuat kalimat atau model matematika
- h. Membuat interpretasi bangun dalam bidang dan ruang
- i. Memahami pengukuran dan satuan-satuannya
- j. Menggunakan alat hitung dan alat bantu matematika.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, pembelajaran matematika adalah upaya untuk mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik, yang kegiatannya dirancang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam menelaah bentuk, struktur, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang abstrak serta hubungannya, dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

2.1.3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kata kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa, sanggup melakukan sesuatu atau dapat. Kemudian mendapatkan imbuhan ke-an sehingga kata kemampuan berarti kesanggupan melakukan sesuatu hal (KBBI, 2005: 308). “Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan”. Dengan kata lain kemampuan berarti kesanggupan atau kapasitas seseorang untuk melakukan sesuatu.

Secara umum masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau apa yang dituju dengan apa yang terjadi atau faktanya. Notoatmojo(2005:39) menyatakan bahwa :”Suatu masalah

biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya”. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Suatu masalah matematika dapat dilukiskan sebagai “tantangan” bila pemecahannya memerlukan kreatifitas, pengertian, pemikiran yang asli atau imajinasi. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika. Soal cerita dalam matematika dipandang sebagai suatu masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreatifitas, pengertian, dan imajinasi. Kreatifitas disini merupakan keterampilan koognitif dalam menggunakan metode dalam menyelesaikan masalah soal cerita (mampu menggunakan metode sampai ditemukan penyelesaiannya). Pengertian maksudnya memahami metode apa yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dalam soal cerita. Imajinasi dalam menyelesaikan soal cerita sangat dibutuhkan. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskannya pada kertas. Dalam menyelesaikan soal cerita ketiga hal ini (kreativitas, pengertian, imajinasi) sangat dibutuhkan.

Pemecahan masalah dalam matematika melibatkan metode dan cara penyelesaiannya yang tidak standar dan tidak diketahui terlebih dahulu. Untuk mencari penyelesaiannya para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemecahan matematika yang baru. Penyelesaian masalah bukan hanya menjadi tujuan akhir dari belajar

matematika, melainkan sebagai bagian terbesar dari aktifitas ini. Siswa harus memiliki kesempatan sesering mungkin untuk memformulasikan, menyentuh, dan menyelesaikan masalah-masalah kompleks yang mensyaratkan sejumlah usaha yang bermakna dan harus mendorong siswa untuk berani merefleksikan pikiran mereka. Turmudi (2008: 28) menyatakan:

Dengan menggunakan pemecahan masalah dalam matematika, siswa mengenal cara berpikir, kebiasaan untuk tekun dan keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani siswa secara baik diluar kelas matematika. Dalam kehidupan sehari-hari dan ditempat kerja menjadi pemecahan masalah yang baik dapat mengarah menjadi hal yang menguntungkan. Pemecahan masalah merupakan bagian tak terpisahkan dalam semua bagian pembelajaran matematika, dan juga tidak harus diajarkan secara tersolasi dari pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Memecahkan masalah merupakan proses untuk menerima tantangan untuk menyelesaikan suatu masalah. Untuk dapat memecahkan masalah siswa harus dapat menunjukkan data yang diketahui, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa hasil yang diperoleh kembali.

Jika diperhatikan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka dapat dikatakan bahwa pendidikan matematika menekankan terhadap pengembangan kemampuan berpikir matematis, Kemampuan berpikir matematis sangat berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM (1989 : 209) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
2. Menurumkan masalah matematik atau menyusun model matematika
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan matematika
5. Menggunakan matematika secara bermakna

Menurut Sumardyono (2010:2) kendala yang dihadapi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah :

- a. Ketidacermatan dalam membaca
 - 1) Membaca soal tanpa perhatian yang kuat pada makna pengertiannya.
 - 2) Tidak membaca kembali bagian yang sulit.
 - 3) Memulai menyelesaikan soal sebelum membaca lengkap soal tersebut
- b. Ketidacermatan dalam berpikir
 - 1) Mengabaikan akurasi (mendahulukan kecepatan)
 - 2) Tidak memeriksa rumus atau prosedur saat merasa ada yang tidak benar.
 - 3) Bekerja terlalu cepat.
 - 4) Mengambil kesimpulan dipertengahan jalan tanpa pemikiran yang matang.
- c. Kelemahan dalam analisis masalah
 - 1) Gagal menggunakan bagian-bagian masalah untuk memahami masalah secara keseluruhan.
 - 2) Tidak menggunakan pengetahuan atau konsep utama untuk mencoba memahamai ide - ide yang kurang jelas.
 - 3) Tidak menggunakan rumus atau sumber lainnya saat diperlukan untuk memahami masalah.
- d. Kekuranggigihan
 - 1) Tidak percaya diri atau menganggap enteng masalah.
 - 2) Memilih jawaban menggunakan perasaan dalam mencoba menebak.
 - 3) Menyelesaikan masalah hanya secara teknis belaka tanpa pemikiran.

4) Menggunakan pendekatan “sekali tembak” dalam menyelesaikan masalah, dan bila tidak berhasil lalu menyerah.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu

- (a) memahami masalah
- (b) merencanakan penyelesaian masalah
- (c) menyelesaikan masalah sesuai rencana
- (d) memeriksa proses dan hasil yang diperoleh.

2.1.4. Model *Explicit Instruction*

Model *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Pendekatan mengajar ini sering disebut Model Pengajaran Langsung.

Menurut Arends (dalam Trianto,2011:41) “Model *Explicit Instruction* adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah”.

Explicit Instruction menurut Kardi (dalam Uno dan Nurdin, 2011:118) dapat berbentuk “ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik, dan kerja kelompok”. *Explicit Instruction* digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Dari berbagai kutipan diatas mengenai *explicit instruction* dapat disimpulkan bahwa model pengajaran

langsung dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Pada model *explicit instruction* terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru.

Sintaks Model *explicit instruction* tersebut disajikan dalam 5 (lima) tahap, seperti ditunjukkan tabel berikut ini :

Tabel 2.1 Sintaks Model Explicit Instruction

Sintaks Model <i>Explicit Instruction</i>	Peran Guru
Fase	
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Medemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.

<p>Fase 5</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.</p>	<p>Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.</p>
--	--

Sumber Kardi & Nur (dalam Trianto, 2011:43)

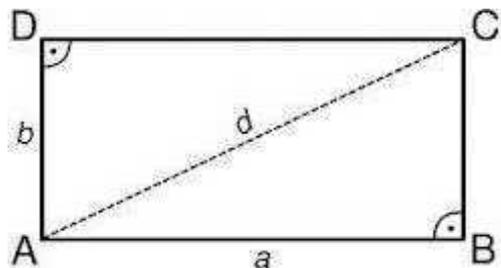
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kelemahan Model Explicit Instruction

Kelebihan	Kelemahan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyajian materi dapat lebih ringkas 2. Penyajian materi dapat berupa skema skema dalam memudahkan siswa untuk memahaminya 3. Melatih kemampuan siswa untuk berfikir secara sistematis 4. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya 5. Dapat menuntun proses pembelajaran melalui kegiatan bimbingan yang dilakukan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru sulit membuat ringkasan materi yang bisa mewakili keseluruhan materi 2. Dalam mendemonstrasikan sering kali media yang digunakan sangat sangat terbatas 3. Dalam latihan lanjutan, adanya siswa yang tidak melakukannya 4. Bahan bacaan kurang tersedia dengan baik sehingga menyulitkan untuk membuat materi yang betul betul dapat mewakili dari keseluruhan materi.

Dari kutipan diatas model *explicit instruction* khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Dimana dimulai dari menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan.

2.1.5. Materi

1. PERSEGI PANJANG



1. Sifat-sifat dari persegi panjang:
 - a. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
 - b. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90^0).
 - c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
 - d. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.

Dari sifat-sifat di atas dapat disimpulkan,

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

Rumus persegi panjang

$$\begin{aligned}\text{Keliling (K)} &= 2 (\text{Panjang} + \text{Lebar}) \\ &= 2 (AB + BD)\end{aligned}$$

$$\text{Luas (L)} = \text{Panjang} \times \text{lebar}$$

Contoh Soal Persegi Panjang :

Pak Budi mempunyai halaman rumah yang berbentuk persegi panjang dengan panjang = 8 m dan lebar = 5 m,

Berapa Luas dan keliling halaman Pak Budi ?

Jawab :

Dik : Panjang = 8 m

Lebar = 5 m

Dit : Luas ?

Keliling ?

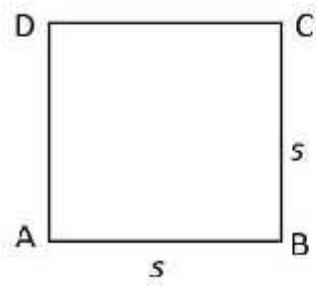
- Luas = $p \times l$

$$\begin{aligned}&= 8 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\ &= 40 \text{ m}^2\end{aligned}$$
- Keliling = $2 (p+l)$

$$\begin{aligned}&= 2 (8 \text{ m} + 5 \text{ m}) \\ &= 2 \times 13 \text{ m} \\ &= 26 \text{ m}\end{aligned}$$

Jadi, luas dan keliling halaman pak budi adalah luas 40 m^2 dan keliling 26 m

2.PERSEGI



1. Sifat-sifat dari persegi:
 - a. Semua sifat persegipanjang merupakan sifat persegi.
 - b. Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
 - c. Semua sisi persegi adalah sama panjang.
 - d. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
 - e. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.

Jadi *pengertian persegi* adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar, yaitu 90^0 .

Rumus persegi

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

$$K = 4s$$

$$\text{Luas (L)} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= S^2.$$

Contoh Soal Persegi :

Ani mempunyai buku yang berbentuk persegi yang mempunyai panjang sisi 30 cm

Berapa luas dan keliling buku ani tersebut?

Dik : Sisi = 5 cm

Dit : Luas dan keliling buku Ani ?

Penyelesaian :

- Luas = sisi x sisi
= 30 cm x 30 cm
= 900 cm^2
- Keliling = 4 x sisi
= 4 x 30 cm
= 120 cm

2.2. Kerangka Konseptual

Banyak permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran matematika, permasalahan tersebut muncul tidak hanya dari diri siswa sendiri, melainkan dari cara dan metode guru juga sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran matematika. Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya pemecahan masalah yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu solusi untuk mengurangi permasalahan di atas dengan menerapkan model Explicit Instruction dalam pembelajaran, karna dapat melatih siswa untuk berfikir secara sistematis.

Dari uraian keterangan diatas, maka model pembelajaran Explicit Instruction dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan tinjauan teoritis dan kerangka konseptual maka dirumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model *Explicit Instruction* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Nasrani 3 Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan waktu penelitian

1.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nasrani 3 Medan

1.1.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di kelas VII-1 SMP Nasrani 3 Medan Tahun Ajaran 2014/2015.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

3.2.1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Nasrani 3 Medan dengan jumlah siswa 26 orang.

3.2.2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran Explicit Instruction untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada subpokok bahasan persegi panjang dan persegi di kelas VII-1 SMP Nasrani 3 Medan Tahun Ajaran 2014/2015.

3.3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran *Explicit Instruction* yaitu dengan tujuan memperbaiki mutu praktik di kelas. penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3.4. Tahap- Tahap Penelitian

Pada penelitian ini setiap siklusnya meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Pada setiap akhir siklus diberikan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Adapun langkah-langkah dalam prosedur penelitian ini adalah :

1. Perencanaan

a. Peneliti merencanakan pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi persegi panjang dan persegi.

b. Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktifitas Siswa (LAS).

c. Membuat instrumen penelitian berupa lembar observasi guru, lembar observasi siswa, LAS, alat evaluasi berupa tes tertulis dan kunci jawaban serta pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah

2. Pelaksanaan Tindakan

Setelah perencanaan disusun dengan matang maka dilakukan dengan tindakan terhadap kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Pada tahap ini pemberian tindakan dilakukan dengan menggunakan model *explicit instruction*. Pada tahap ini kegiatan mengajar dilakukan oleh peneliti. Sedangkan guru bidang studi matematika mengamati seluruh kegiatan yang berlangsung. Kegiatan yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari program pengajaran. Pada akhir tindakan, siswa diberikan test akhir guna melihat hasil siswa yang dicapai oleh siswa setelah pemberian tindakan.

3. Observasi

Untuk mengetahui keberhasilan tindakan dilaksanakan observasi. Kegiatan observasi dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan dan dilakukan oleh observer. Adapun kegiatan yang diobservasi adalah kegiatan siswa dan guru.

a. Observasi Guru

Observasi guru digunakan untuk mengamati aktivitas guru pada saat pembelajaran *Explicit instruction* berlangsung. Adapun hal-hal yang diamati adalah guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, membimbing pelatihan, guru mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, guru memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan. Prosedur pelaksanaan observasi terhadap guru dilakukan setiap pertemuan kegiatan belajar menggunakan pembelajaran *Explicit Instruction*.

b. Observasi Siswa

Observasi siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran *Explicit Instruction* berlangsung. Adapun hal-hal yang diamati adalah Orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan untuk belajar, penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, antusias siswa, disiplin waktu dalam menyelesaikan masalah. observasi terhadap sikap siswa dilakukan setiap pertemuan pada kegiatan belajar mengajar.

c. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Model tes yang

digunakan adalah uraian, karena model tes uraian dapat mengembangkan daya pikir siswa untuk menyelesaikan masalah sehingga dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa seperti:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
2. Menurunkan masalah matematik atau menyusun model matematika
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan matematika
5. Menggunakan matematika secara bermakna

4. Analisis Data

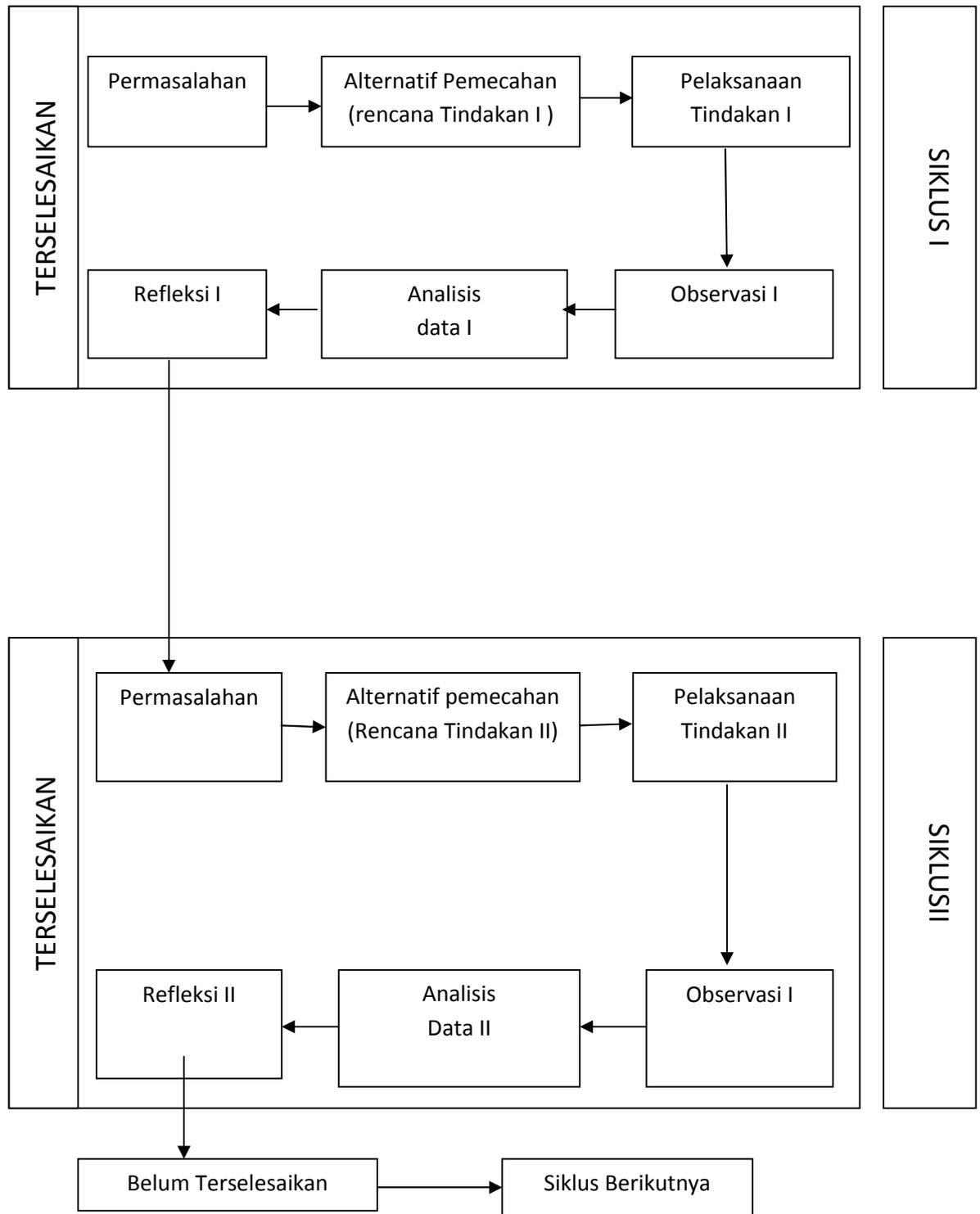
Setelah tes dilakukan, selanjutnya dikoreksi, dipelajari dan ditelaah untuk menggolongkan, mengarahkan dan mengorganisasikan jawaban siswa. Analisis data dalam penelitian ini dengan menata secara sistematis data hasil tes, wawancara, observasi sebagai catatan lapangan. Dari hasil yang diberikan siswa maka akan diperoleh tingkat pencapaian hasil belajar. Untuk mengetahuinya pemeriksaan terhadap jawaban siswa melalui pemberian skor.

5. Refleksi

Tahap ini dilakukan untuk menganalisisa dan memberi arti terhadap data yang diperoleh, memperjelas data yang diperoleh sehingga diambil kesimpulan dari tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk perencanaan pada siklus berikutnya.

Menurut Tim Pelatih Proyek PGSM (dalam Ryanto, Y, 1996:57) prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 3.1 : Skenario Prosedur Penelitian Tindakan Kelas



Keterangan:

Siklus I

a. Permasalahan

Berdasarkan batasan masalah pada bagian sebelumnya maka yang menjadi permasalahan adalah siswa mengalami dalam menyelesaikan soal-soal.

b. Alternatif Pemecahan Masalah (Rencana Tindakan I)

Dari permasalahan diatas dibuat alternatif pemecahan masalah yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *explicit instruction* dalam proses pembelajaran.

c. Pelaksanaan Tindakan I

Pada tahap ini pemberian tindakan I dilakukan dikelas VII dengan melaksanakan kegiatan mengajar yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari program pengajaran. Pada akhir pelaksanaan tindakan I diberikan tes hasil belajar kepada siswa untuk melihat hasil yang dicapai melalui pemberian tindakan I.

d. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan I dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Observasi yang ini bertujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar terlaksana sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun.

e. Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes, dan observasi kemudian dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi data, paparan dan menarik kesimpulan.

f. Refleksi I

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis dan memberi arti terhadap data yang diperoleh serta mengambil kesimpulan dan tindakan I. Hasil refleksi ini yang

kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan pada tahap berikutnya. Tahap pada siklus II sama dengan tahap siklus I yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Siklus II

a. Perencanaan Tindakan II

Dari analisis data pada refleksi I, maka dibuat kembali rencana tindakan II sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan (kesulitan) yang belum teratasi atau terselesaikan pada siklus I. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan masih tetap membuat perencanaan tindakan sebagai upaya mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Kegiatan lain yang dilakukan peneliti adalah menyusun tes hasil belajar.

b. Pelaksanaan Tindakan II

Tindakan II ini dilaksanakan dikelas VII sama halnya dengan pelaksanaan tindakan I, pemberian tindakan II ini juga merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari program pengajaran yang telah disusun. Pada tahap ini diakhiri dengan pemberian tes hasil belajar.

c. Observasi II

Seperti pula observasi I, observasi II dilaksanakan untuk melihat apakah kondisi belajar mengajar dikelas sudah terlaksana sesuai dengan program pengajaran ketika tindakan diberikan.

d. Refleksi II

Seluruh data yang diperoleh dianalisis dan diambil kesimpulan dari tindakan yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti mengharapkan kesulitan

yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal dapat teratasi. Jika masalah belum teratasi maka dilanjutkan pada siklus berikutnya.

3.5. Tes Pengumpulan Data

3.5.1 Alat pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data yaitu tes hasil belajar dan observasi

3.5.1.1. Tes

untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini maka digunakan alat pengumpulan data yaitu tes. Tes pemecahan masalah yang diberikan berupa Essai tes (Tes Uraian). Sebelum tes digunakan terlebih dahulu peneliti memvalidkan soal tes tersebut berdasarkan para ahli validator. Pemberian tes diberikan sebanyak dua kali yaitu pemecahan masalah matematika I (setelah pemberian tindakan I) yang jumlah soal ada lima soal, dan tes berpikir II (setelah pemberian tindakan) yang jumlah soalnya lima soal yang masing-masing soal memuat indikator pemecahan masalah. Untuk mendapatkan hasil tes yang baik, dilakukan uji:

3.5.1.1.1. Validitas Tes

Suatu tes disebut valid apabila dapat mengukur apa yang harus diukur. Untuk itu pengujian dilakukan dengan menggunakan Korelasi Product Moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2006})$$

Dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor tiap item pada variabel X

Y = Skor pada variabel Y

N = banyaknya data sampel yang diuji coba

XY = jumlah skor X dikali dengan variabel Y

Kriteria pengukuran validitas adalah sebagai berikut:

0,80	r	1	:	validitas kuat
0,60	r	0,80	:	validitas cukup
0,40	r	0,60	:	validitas rendah
0,20	r	0,40	:	validitas rendah
0	r	0,20	:	validitas tidak valid

Dengan melihat nilai hasil r_{xy} kemudian diinterorestasikan dengan *rtabel* product moment dengan tingkat keberartian () = 5%. Sehingga dapat diketahui valid tidaknya korelasi. Jika *rhitung* > *rtabel* maka soal dikatakan valid, dan jika *rhitung* < *rtabel* soal dikatakan tidak valid.

3.5.1.1.2..Reliabilitas tes

Untuk uji reliabilitas menggunakan rumus alpha yang dinyatakan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right)$$

keterangan :

n : Jumlah item

σ_i^2 : jumlah varians tiap-tiap item

σ_1^2 : varians total

variens total yaitu

$$\sigma_1^2 = \frac{n\sum y^2 - (\sum y)^2}{n^2}$$

keterangan :

y : jumlah total butir soal

n : banyak sampel

Harga yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal yang diujikan bersifat reliabel

3.5.1.1.3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran merupakan kemampuan tes dalam menjangkau banyak subjek peserta yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Untuk menentukan tingkat kesukaran dipergunakan kriteria sebagai berikut:

- Soal kategori sukar apabila yang dapat menjawab benar hanya sampai dengan 27%
- Soal kategori sedang apabila yang dapat menjawab benar antara 28% sampai dengan 72%
- Soal kategori mudah apabila yang dapat menjawab benar minimum 73%.

Untuk mengetahui berapa persen siswa yang menjawab benar dinyatakan dengan rumus:

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

Keterangan : I = Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir

N = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal

3.5.1.1.4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_u - \bar{x}_a}{\frac{s_u^2}{n_u} + \frac{s_a^2}{n_a}} \quad (\text{subino, 1987:100})$$

Dimana dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$s_u^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \text{ dan } s_a^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Dengan :

t : Daya Pembeda \bar{x}_u : skor rata-rata kelompok unggul

\bar{x}_a : skor rata-rata kelompok asor

n_u : jumlah keompok unggul (27 % x n)

n_a : jumlah keompok asor (27 % x n)

s_u^2 : simpangan baku kelompok unggul

s_a^2 : simpangan baku kelompok asor

n : jumlah seluruh siswa

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

Jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan signifikan.

3.5.1.2.Observasi

Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan pengajaran dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukan pemberian tindakan. Dalam hal ini guru bidang studi matematika bertindak sebagai pengamat (observer) yang mengobservasi peneliti selama kegiatan pembelajaran. Observasi juga dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung yang dimaksudkan untuk mengamati seluruh aktivitas belajar siswa yang dilakukan oleh peneliti.

3.5.2 Analisis Data Tes Hasil Belajar

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

3.5.2.1.Reduksi Data

Data penelitian yang telah terkumpul baik melalui tes dan 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 masalah, merencanakan penyelesaian , melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil tindakan yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan.

3.5.2.2.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. Untuk setiap soal pada tes pemecahan masalah matematika memiliki indikator. Dengan adanya pemaparan informasi itu, peneliti akan dapat menarik kesimpulan dengan mudah. Untuk memperjelas analisis, data penelitian tersebut dipaparkan dalam bentuk bentuk naratif dan dilengkapi dengan tabel.

3.5.2.3.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

Lembar observasi ini berisi tentang bagaimana pengolahan pembelajaran dikelas dan diobservasi oleh observer yaitu peneliti perhitungan nilai akhir setiap observasi ditentukan berdasarkan :

$$N = \frac{S}{T}$$

Keterangan : N = Nilai akhir

S = skor yang diperoleh

T = total pertanyaan

Untuk menentukan rata-rata penilaian :

$$R = \frac{N}{B}$$

Keterangan: R = rata-rata penilaian

N = Jumlah nilai akhir

B = banyak observasi

Adapun rata-rata penilaian akhir adalah:

1.0 – 1.5 = kurang

1.6 – 2.5 = cukup

2.6 – 3.5 = baik

3.6 – 4.0 = sangat baik

2. Ketuntasan belajar siswa (individual)

Dari hasil jawaban tes yang telah dilakukan, maka diperoleh data untuk tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara individual digunakan rumus:

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

Keterangan : TKK = tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

B = skor perolehan siswa

N = skor total

Kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang digunakan adalah:

90% - 100% = kemampuan pemecahan masalah matematika sangat tinggi

89% - 89% = kemampuan pemecahan masalah matematika sedang

55% - 64% = kemampuan pemecahan masalah matematika rendah

0% - 54% = kemampuan pemecahan masalah matematika sangat rendah.

3. Ketuntasan belajar secara klasikal

Selanjutnya untuk mengetahui persentase tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara klasikal digunakan rumus:

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

Keterangan :

PKK = Persentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

X = Jumlah siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematika 65

N = jumlah siswa seluruhnya

Kriteria peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika secara klasikal adalah apabila didalam kelas tersebut terdapat 85% siswa telah mencapai kemampuan pemecahan masalah matematika 65.

3.6. Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemahaman konsep matematika dikatakan meningkat jika :

1. Tercapainya ketuntasan belajar individual jika mencapai nilai KKM 65
2. Tercapainya keaktif belajar jika keaktifan belajar siswa 70%
3. Tercapainya kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran dikelas jika 80% siswa mengikuti pembelajaran
4. Tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal siswa dengan jumlah yang termasuk kategori baik yaitu 85 % dari seluruh siswa

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 pembelajaran untuk memperbaiki siklus berikutnya.