

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia, karena melalui pendidikan, manusia dapat berbudaya dan bertanggungjawab serta berkualitas. Menurut Nurhayadi .

Dalam suatu Negara, pendidikan merupakan salah satu aspek yang memegang peranan dan tanggung jawab yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup suatu negara dan bangsa, dan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan berkualitas yang dapat membangun dan memajukan negara sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Pendidikan dapat juga dikatakan sebagai investasi jangka panjang yang memerlukan usaha dan dana yang cukup besar.

Demikian halnya Indonesia sebagai negara besar menaruh harapan besar terhadap pendidikan dalam perkembangan masa depan bangsa ini, karena dari pendidikanlah tunas muda harapan bangsa sebagai penerus generasi dibentuk. Seperti yang tertulis dalam UU RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal I (dalam Sihombing,2009:3).

Pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya , masyarakat, bangsa, dan negara.

Matematika merupakan salah satu dari ilmu pendidikan yang secara mendasar berkembang dalam kehidupan masyarakat dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius(dalam Abdurahhman, 2009:253)bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir jelas dan logis, (2) untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sementara Cokroft (dalam Abddurahman 2009:253) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat ,singkat, dan jelas;(4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara;(5) meningkatkan kemampuan berpikir logis; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Namun hingga saat ini mutu pendidikan di Indonesia masih sangat memprihatinkan. Beberapa indikator yang dapat dilihat mulai dari rata-rata nilai UN dan batas kelulusan secara nasional .

Disamping itu, data yang diperoleh menurut hasil survei *World Competitiveness Year Book* : “Dari tahun 1997 sampai tahun 2007 pendidikan Indonesia berada dalam urutan sebagai berikut pada tahun 1997 dari 49 negara yang diteliti di Indonesia berada di urutan 39 Pada Tahun 1999,dari 47 negara yang di survei Indonesia berada pada urutan 46 Tahun 2002 dari 49 negara yang disurvei Indonesia berada pada urutan 47 dan pada taun 2007 dari 55 negara yang di survei,Indonesia menempati urutan ke 53.

Dari hasil survei tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih mengecewakan. Hal ini dimungkinkan karena siswa kurang mampu memahami berbagai prinsip dan konsep yang mengakibatkan siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika. Penyebab kesulitan siswa dalam memahami berbagai konsep dan prinsip matematika adalah strategi atau pendekatan yang digunakan oleh guru bidang studi yang kurang bervariasi, dalam mengajar guru cenderung *test book oriented* hanya memberikan informasi rumus yang diikuti dengan pemberian contoh soal, sehingga siswa merasa jenuh dan menyebabkan pencapaian hasil belajar tidak optimal. Guru mendominasi pembelajaran, sementara siswa hanya menjadi pendengar dan pencatat yang baik. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Turmudi (2008:10) menjelaskan bahwa :

Ilmu pengetahuan (matematika) yang selama ini disampaikan menggunakan sistem *transmission knowledge* (bagaikan menuangkan air dari poci ke dalam gelas), siswa disuru diam dengan “manis” ,mendengarkan ekspositori (uraian dan penjelasannya) guru, menirukan ucapan guru, mengkopi apa yang diberikan guru didepan kelas. Dengan kata lain semuanya adalah aktivitas pasif.

Hal ini di alami oleh siswa SMP PARULIAN 1 Medan, mereka mengatakan bahwa pada saat pembelajaran matematika guru yang bersangkutan hanya memberikan penjelasan langsung dan dilanjutkan dengan pemberian tugas ataupun latihan. Para siswa juga tidak melakukan aktifitas belajar lain selain hanya duduk , diam dan mendengarkan penjelasan gurunya.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh sanjaya (2008:112)

Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat; memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa. Aktivitas tidak dimaksudkan terbatas pada aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental.

Maka untuk membuat siswa belajar matematika, diperlukan aktivitas pembelajaran matematika. Aktivitas siswa yang membangun sendiri pengetahuan matematika siswa. Oleh karena itu, perlu adanya pembaharuan dalam pembelajaran matematika dengan memerankan siswa untuk berpartisipasi secara aktif.

Lemahnya matematika siswa maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang bermakna . Salah satu fokus pembelajaran matematika saat ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui Model Pembelajaran Glasser.

Dalam kesempatan ini penulis mencoba menerapkan model pembelajaran Glasser. Dalam kegiatan proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan bersentuhan langsung dengan objek pelajaran. Pembelajaran dilakukan secara interaktif, sehingga menarik siswa dan mampu meningkatkan kemandirian siswa, serta membimbing siswa untuk memahami setiap proses pembelajaran yang berlangsung.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran yang kurang variatif dengan materi pelajaran.

2. Siswa tidak mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah matematika.

3. Siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terarah dan jelas, maka penulis memberikan suatu batasan tentang masalah yang penulis teliti. Dalam kesempatan ini penulis hanya membahas tentang “Pengaruh model pembelajaran Glasser terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Kubus di kelas VIII SMP PARULIAN 1 Medan T.A. 2013/2014”.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Apakah ada Pengaruh model pembelajaran Glasser terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan Kubus di kelas VIII SMP PARULIAN 1 Medan T.A. 2013/2014”.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan Model Pembelajaran Glasser pada bahasan Kubus di kelas VIII SMP PARULIAN 1 Medan T.A. 2013/2014.

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas, maka diperoleh manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Perangkat dan hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi sekolah tentang kecenderungan kendala belajar siswa sehingga dapat dirancang suatu pendekatan pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan.
2. Perangkat dan hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru maupun calon guru agar dapat menerapkannya dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Siswa menemukan pembelajaran yang menarik dan bermakna sehingga dapat mencapai prestasi belajar yang lebih baik.
4. Sebagai bahan acuan bagi peneliti lain yang bermaksud melakukan penelitian yang sejenis.

1.7. Defenisi Operasional

1. Model Pembelajaran Glasser adalah model pembelajaran yang membimbing dan mengarahkan siswa ke dalam bentuk sikap dan tingkah laku yang kemudian guru mentransformasikannya ke dalam kehidupan nyata yang terjadi pada anak/siswa di lingkungan mereka.
2. Masalah pada dasarnya merupakan suatu hambatan atau rintangan yang harus disingkirkan atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan.

3. Pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya.
4. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi termasuk psikologi pendidikan. Dalam pengertian yang umum, belajar merupakan suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan yang relatif permanen sebagai akibat dari upaya-upaya yang dilakukan. Menurut Slameto (2003:2), belajar ialah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Sejalan dengan itu, Makmun (dalam Sembiring, 2009) mengungkapkan bahwa belajar adalah “suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan pengalaman tertentu”.

Menurut Abbdurahmann (2009:28), belajar merupakan “suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau yang biasa disebut hasil belajar, yaitu suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap”.

Berdasarkan uraian di atas, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan secara dasar oleh seorang individu untuk menghasilkan suatu perubahan yang mencakup seluruh aspek tingkah laku, dimana perubahan tersebut dapat diamati, bersifat kontinu, fungsional, positif dan aktif yang berlangsung dalam waktu yang relatif lama.

Menurut Brunner dalam Nasution (2008:9), bahwa:

Dalam proses belajar dapat dibedakan tiga fase atau episode yakni : “informasi, transformasi, dan evaluasi”. Kegiatan belajar mengajar seperti mengorganisasi pengalaman belajar , mengolah kegiatan belajar mengajar, menilai proses dan hasil belajar, semuanya termasuk dalam cakupan tanggung jawab guru. Jadi, hakikat dari belajar adalah perubahan.

Matematika sebagai bahan pelajaran mempunyai objek kajian abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi atau relasi prinsip. Mengetahui hakikat matematika berarti meninjau apa sebenarnya belajar matematika itu, baik dari arti katanya maupun peranan dan kedudukannya diantara cabang ilmu.

Konsep-konsep yang ada dalam matematika saling berkaitan satu sama lainnya membentuk struktur yang tersusun secara hirarkis, artinya jika seorang siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep dan konsep itu mendasari konsep berikutnya maka kemungkinan besar juga siswa juga gagal dalam memahami konsep baru tersebut.

Berbagai alasan perlunya mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari. Secara detail , dalam peraturan menteri pendidikan nasional RI nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah agar peserta didik memiliki kemampuan (dalam Masykur, 2008:52) sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes , akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table ,diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika sebaiknya diarahkan pada pemahaman siswa akan berbagai fakta dan prosedur. Hal ini didukung oleh Niss 1998 (dalam Armanto,2009:5) yang mengatakan bahwa:

Tujuan pembelajaran matematika sebaiknya diarahkan pada pemahaman siswa akan berbagai fakta, prosedur, operasi matematika dan memiliki kemampuan berhitung untuk menyelesaikan soal matematika secara benar. Penekanan utamanya ditujukan pada berbagai aspek pembelajaran matematika yaitu pola pikir dan kreatifitas bermatematika, peyelesaian soal aplikasi, eksplorasi, dan pemodelan. Dal hal ini pengajaran matematika harus menekankan pada pemberian kesempatan pada siswa untuk secara aktif mengerjakan matematika berdasarkan kemampuannya.

Tujuan pembelajaran matematika yang dituntut dalam kurikulum berbasis kompetensi dalam Sihombing (2007:111) adalah:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan, kesamaan, perbedaan, konsisten.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dan menjelaskan gagasan.

2.1.2 Kesulitan Belajar Matematika

Matematika bagi sebagian kecil siswa merupakan mata pelajaran yang paling digemari dan menjadi suatu kesenangan mental, yaitu sebagai suatu kunci guna memahami fenomena-fenomena alam, teknik dan berbagai peristiwa dalam masyarakat. Namun bagi sebagian besar siswa, matematika merupakan salah satu pelajaran yang amat berat dan sulit. Pembelajaran matematika seringkali dianggap sebagai momok yang menakutkan bagi anak, bahkan ada sebagian anak yang merasa cemas dan takut setiap kali mengikuti pelajaran matematika di sekolah.

Hal ini membuat banyak siswa menjadi jenuh dan merasa dibebani sehingga pelajarannya tidak maksimal.

Menurut Abdurrahman(2009:13) kesulitan belajar dapat disebabkan dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal yang meliputi fungsi otak, biokimia, devresi lingkungan atau kesalahan nutrisi. Menurut Soejono(dalam Canyon) terdapat pula kesulitan belajar matematika, seperti

A. Kesulitan dalam menggunakan konsep.

Dalam hal ini dipandang bahwa siswa telah memperoleh pengajaran suatu konsep, tetapi belum menguasainya mungkin karena lupa sebagian atau seluruhnya. Mungkin juga konsep yang dikuasainya kurang cermat.

B. Kesulitan dalam belajar menggunakan prinsip

Jika kesulitan siswa dalam menggunakan prinsip kita analisa, tampaklah bahwa pada umumnya sebab kesulitan tersebut antara lain:

1. Siswa tidak mempunyai konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai butir pengetahuan yang perlu.
2. Miskin dari konsep dasar sebagai secara potensial merupakan sebab kesulitan belajar prinsip yang diajarkan dengan metode kontekstual.
3. Siswa kurang jelas tentang prinsip yang telah diajarkan.

C. Kesulitan memecahkan soal dalam berbentuk verbal

Keberhasilan dalam memecahkan persoalan berbentuk verbal tergantung kemampuan pemahaman verbal, yaitu kemampuan memahami soal berbentuk cerita dan kemampuan mengubah soal verbal menjadi model matematika, biasanya dalam bentuk persamaan

serta kesesuaian pengalaman siswa dengan situasi yang diceritakan dalam soal.

Soedjono juga menyatakan bahwa kesulitan belajar juga dapat ditunjukkan dengan beberapa gejala (dalam Cahyono) yaitu:

1. Menunjukkan prestasi yang rendah
2. Hasil yang dicapai tidak sesuai dengan usaha yang dilakukan
3. Keterlambatan dalam melaksanakan tugas yang diberikan.

Dengan demikian guru diharapkan dapat merancang pembelajaran matematika sehingga matematika tidak lagi menjadi bidang studi yang sulit dipelajari. Disamping itu, guru juga dituntut untuk dapat mengaktifkan siswanya selama pembelajaran berlangsung.

Beberapa tips yang dapat digunakan guru untuk mengajar matematika menurut Laksimi menyatakan:

1. Sebagai pendidik berusaha supaya cara mengajar guru menarik bagi para siswa sehingga siswa menyukainya.
2. Jangan memaksa anak menghafal rumus matematika.
3. Sebagai pendidik berusaha membuat sketsa untuk mempermudah siswa untuk memahami soal cerita.
4. Sebagai pendidik berusaha membuat banyak soal dari soal-soal sulit ditemukan dari sumber manapun.

2.1.3. Masalah dalam Matematika

Masalah dapat diartikan sebagai kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi yang terjadi atau kenyataan. Sumiati dan Asra (2007:133) menyatakan “masalah pada dasarnya merupakan suatu hambatan atau rintangan yang harus disingkirkan, atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan. Masalah diartikan pula sebagai suatu kesenjangan antara kenyataan dengan apa yang seharusnya”.

Adapun jenis-jenis masalah dalam pembelajaran matematika adalah masalah rutin dan masalah tidak rutin. Masalah rutin, biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau yang mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan masalah tidak rutin, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam untuk memperoleh jawaban. Untuk itu disarankan agar proses pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah dari dunia nyata siswa. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah .

Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang, artinya bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang, tetapi bukan menjadi masalah bagi orang lain. Begitu juga suatu pertanyaan merupakan suatu masalah pada suatu saat namun bukan menjadi suatu masalah pada saat berikutnya bila masalah itu dapat diketahui cara penyelesaiannya. Soal dapat dipandang sebagai “masalah” yang merupakan hal yang sangat relatif. Suatu soal dianggap sebagai masalah bagi seseorang, namun bagi orang lain mungkin hal yang rutin saja. Maka dari itu, guru perlu berhati-hati dalam menemukan soal

atau pertanyaan yang disajikan sebagai masalah. Suyitno dalam (muchlish, 2008 :224) menyatakan suatu soal yang dianggap sebagai “masalah” adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaiannya sebelumnya. Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan, siswa telah mengetahui cara menyelesaikannya, karena telah jelas hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, dan biasanya telah ada contoh soal. Pada masalah siswa tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah

Menurut Soejono (1988:218) bahwa “suatu masalah matematika dapat dilukiskan sebagai tantangan bila pemecahannya memerlukan kreativitas , peengertian , 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 kreativitas, pengertian dan imajinasi. Kreativitas disini merupakan keterampilan kognitif dalam menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah soal cerita. Pengertian maksudnya memahami metode apa yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dalam soal cerita. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskanya pada kertas. Dalam menyelesaikan soal cerita ketiga hal ini (kreativitas, pengertian, imajinasi) sangat dibutuhkan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masalah matematika dapat dilukiskan sebagai tantangan bila pemecahannya memerlukan kreativitas,

pengertian pemikiran yang asli atau imajinasi. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan, atau mencari suatu pola sistematis. Dengan kata lain, bahwa yang merupakan masalah matematika adalah bila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreativitas. Pengajaran masalah matematika menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran

2.1.4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seorang anak menyelesaikannya tapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk menyelesaikan sebuah masalah maka dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Al-khowarizmi mengungkapkan bahwa “ pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Oleh karena itu, seorang guru haruslah mampu membimbing siswa untuk memecahkan dengan menggunakan dengan metode pemecahan masalah.

Salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari suatu masalah ke masalah lainnya. Pembelajaran pemecahan masalah tidak sama dengan pembelajaran soal yang telah diselesaikan (*solved problems*). Seperti diungkapkan oleh Amustofa yang menyatakan bahwa.

Pembelajaran masalah tidak sama dengan pembelajaran soal-soal yang telah diselesaikan (*solved problems*). Pada pemecahan masalah kita memberikan bekal kepada siswa berbagai teknik penyelesaian untuk

menyelesaikan masalah. Strategi ataupun taktik untuk menyelesaikan masalah dengan acara ini disebut *heoristics*. Karena pada dasarnya pembelajar harus dapat menemukan sendiri.

Doedson dan Hollander mengatakan bahwa kemampuan pemecahaan masalah yang harus ditumbuhkan adalah :

1. Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika
2. Kemampuan mencatat kesamaan, perbedaan dan analogi
3. Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dalam memilih prosedur yang benar
4. Kemampuan untuk mengetahui hal yang berkaitan
5. Kemampuan untuk menaksir dan menganalisa
6. Kemampuan untuk memvisualisasikan dan mengimplementasi kuantitas atau ruang
7. Kemampuan untuk memperumum (generalisasi) berdasarkan beberapa contoh
8. Kemampuan untuk mengganti metode yang telah diketahui
9. Mempunyai percaya diri.

Salah tujuan umum pendidikan matematika adalah memiliki kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Depdiknas (2002:2) kemampuan disini terutama adalah kemampuan menggunakannya. Terkait kemampuan pemecahan masalah Sinaga (dalam Pasaribu 2008: 11) menyatakan bahwa: “kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah”. Indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah

antara lain adalah: (1) menunjukkan pemecahaan masalah; (2) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah; (3) menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk; (4) memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat; (5) mengembangkan strategi pemecahaan masalah; (6) membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; (7) menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Adapun tujuan kemampuan pemecahan masalah diajarkan kepada siswa dinyatakan Zihad (2008 :168) :

(1) merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dan matematika; (2) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah sejenis dan masalah baru, baik didalam atau diluar matematika; (3) menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal; (4) menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.

Cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari suatu masalah ke masalah lainnya. Jadi, dalam pemecahan masalah siswa perlu diberikan kesempatan berulang, seperti yang dikemukakan oleh(Hudojo, 1988:42)bahwa:

Jika pengajar ingin mengembangkan strategi penyelesaian masalah untuk siswa, berikanlah kepada mereka kesempatan berulang-ulang untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian siswa akan belajar menyeleksi, mengorganisasi, menyusun strategi kognitif yang dimiliki,yang kemudian dikelolanya menurut proses berpikir sendiri.

Berdasarkan keterangan diatas bahwa kemampuan siswa setelah menguasai materi pelajaran matematika yang telah dipelajari secara benar adalah sanggup memecahkan masalah yang timbul dalam matematika.

Kemampuan anak dalam pemecahan masalah matematika sangat berkaitan dengan tingkat perkembangan mereka. Dengan demikian, masalah-masalah yang diberikan pada anak, tingkat kesulitannya harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan mereka .

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah tersebut yaitu:

1. Memahami masalah

Tanpa adanya pemahaman masalah yang diberikan, siswa tidak mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

2. Merencanakan penyelesaian

Pada langkah ini sangat tergantung pada pengalaman siswa pada menyelesaikan masalah. pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Jika penyelesaian suatu masalah sudah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai rencana yang dianggap paling tepat.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan atau manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah antara lain: (a) memahami masalah; (b) membuat rencana penyelesaian masalah; (c) menyelesaikan masalah sesuai

rencana; dan (d)melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

2.1.5.Model Pembelajaran Glasser

Menurut (Kochhar, 1967:24) mengemukakan bahwa mengajar diartikan sebagai sebuah proses pemberian bimbingan dan memajukan kemampuan belajar siswa yang semuanya dilakukan dengan berpusat pada siswa. Bersamaan dengan itu pula, pengertian mengajar juga berubah. salah satu pengertian mengajar yang berbasis pada pandangan tersebut juga telah dikemukakan pula oleh Kenneth D Moore, yang mengemukakan bahwa mengajar adalah sebuah tindakan dari seorang yang mencoba untuk mambantu orang lain dalam mencapai kemajuannya dari berbagai aspek seoptimal mungkin sesuai dengan potensinya. Pandangan ini didasari oleh sebuah paradigma bahwa tingkat keberhasilan mangajar bukan pada seberapa banyak ilmu yang disampaikan garu kepada siswa, tetapi seberapa besar guru memfasilitasi para siswanya untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya.

Mengajar adalah membelajarkan para siswa, mengajar adalah memfasilitasi para siswa untuk giat belajar, mendorong mereka untuk mengeksplorasi bahan ajar. Dengan demikian, mengajar dapat disimpulkan dengan sebuah pekerjaan yang dinamis, berbasis sebuah perencanaan tetapi memiliki peluang untuk merubah seseorang dari yang awalnya tidak mengerti menjadi mengerti.

Pengertian di atas merupakan gambaran secara umum tentang pengertian model pembelajaran Glasser.Pada model desain Glasser, pembelajaran

difokuskan secara langsung kepada lingkungan siswa. Model pembelajaran Glasser merupakan model pembelajaran yang membimbing dan mengarahkan siswa ke dalam bentuk sikap dan tingkah laku yang kemudian guru mentransformasikannya ke dalam kehidupan nyata yang terjadi pada anak/siswa di lingkungan mereka. Sehingga dengan pemberian cara ini diyakini siswa akan mampu berkembang dengan baik karena sudah memiliki kemampuan dan sudah tanggap pada persoalan yang dihadapinya.

Pembelajaran dapat diberi arti sebagai upaya yang sistematis untuk menciptakan kondisi-kondisi agar terjadi kegiatan belajar membelajarkan. Dalam kegiatan ini terjadi interaksi edukatif antara dua pihak yaitu antara peserta didik yang melakukan kegiatan belajar dengan pendidik yang melakukan kegiatan membelajarkan. Dengan demikian kegiatan belajar terjadi sebagai akibat dari kegiatan membelajarkan.

Model pembelajaran Glasser ini sangat sederhana tetapi didalam penerapan didalam kelas guru sangat berperan penting dalam mengendalikan siswanya. Dalam pembelajaran model Glasser ini siswa dituntun untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Karena model pembelajaran glasser dilakukan siswa dengan bersentuhan langsung dengan Objek pelajarannya dalam hal ini siswa ditekankan pada praktek.

Menurut Glasser ada enam langkah yang harus dilalui dalam menilai program pengajaran, yaitu :

1. Mengidentifikasi hasil belajar
2. Mendiagnosis kemampuan awal (entry behavior)
3. Menyiapkan alternative pengajaran.

4. Mengadakan pemantauan (monitoring) terhadap penampilan siswa.
5. Menilai ulang terhadap alternative pengajaran.
6. Menilai dan mengembangkan pengajaran.

A. Mengidentifikasi hasil belajar

Glaser menyarankan agar tujuan kegiatan hendaknya dirumuskan dalam bentuk tingkah laku sehingga menunjukkan keterampilan-keterampilan yang harus diperoleh oleh siswa. Selanjutnya terhadap keterampilan-keterampilan tersebut harus disebutkan juga ukuran keberhasilan secara eksplisit dan spesifik sesuai dengan yang diperlakukan oleh kurikulum. Untuk pengukuran hasil tidak cocok apabila menggunakan penilaian acuan normal karena setiap siswa hanya membandingkan dengan siswa-siswa lain dalam kelompoknya.

B. Mendiagnosis kemampuan awal (*entry behavior*)

Menurut Glaser bagi guru penting sekali mengetahui secara rinci mengenai kemampuan awal yang dimiliki siswa. Kemampuan awal (*entry-behavior*) ini berbeda dengan kemampuan dasar (*aptitude*). Kemampuan awal menunjuk pada kemampuan prasyarat (*prerequisite background*) yang diperlukan sebagai dasar bagi pengetahuan atau keterampilan yang akan dipelajari. Sifatnya lebih menjurus pada aspek tertentu, sedangkan kemampuan dasar bersifat lebih umum.

C. Menyiapkan alternative pembelajaran.

Penyediaan atau pemilihan alternative pengajaran ini didasarkan atas keadaan siswa yang memiliki bermacam-macam perbedaan:

- a. Kecepatan dalam belajar
- b. Latar belakang keluarga
- c. Latar belakang pengalaman
- d. Kebutuhan
- e. Gaya belajar dan kebiasaan-kebiasaan lain.

Penyediaan alternative memungkinkan siswa untuk pindah dari satu cara ke cara lain.

D. Mengadakan pemantauan (*monitoring*) terhadap penampilan siswa.

“Menangkal lebih baik daripada mengobati”. Demikian juga terhadap proses belajar yang dilaksanakan oleh pendidik terhadap subjek didik. Jika alternative pengajaran telah disediakan, segera sesudah itu perlu dilakukan pemantauan untuk mengetahui efektifitas pemantauan alternative tersebut. Dengan dilakukannya pemantauan secara terus menerus dan sejak dini, dapat diperoleh balikan yang segera dapat digunakan sebagai bahan perbaikan sebelum terjadi kesalahan yang berkelanjutan.

E. Menilai ulang terhadap alternative pengajaran.

Apabila pada tahap ketiga pengelola sudah menyediakan alternative pengajaran maka sudah dilakukan penilaian terhadap penampilan siswa segera dilakukan penilaian ulang terhadap alternative pengajaran yang sudah disediakan semula. Penilaian ulang ini didasarkan atas data umpan balik dari kegiatan pemantauan.

F. Menilai dan mengembangkan pengajaran

Untuk tahap terakhir ini Glasser mengharapkan terjadinya evaluasi formatif atau mengumpulkan umpan balik demi pelaksanaan program pengajaran.

Dengan model Glasser ini siswa akan lebih mudah dan mandiri dalam memahami pelajaran.

Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam mengembangkan pembelajaran.

Desain pembelajaran model Glasser adalah sebagai berikut:

a. Instruction Goals (system objektif)

Pembelajaran model ini dilakukan dengan cara langsung melihat atau menggunakan objek sesuai materi pelajaran dan tujuan pembelajaran. Jadi, seorang siswa harus diharapkan langsung bersentuhan dengan objek pelajaran. Dalam ini siswa ditekankan pada praktek.

b. Entering Behavior (system input)

Pelajaran yang diberikan pada siswa dapat diperlihatkan dalam bentuk tingkah laku, misalnya siswa terjun langsung ke lapangan.

c. Instructional Procedures (system operator)

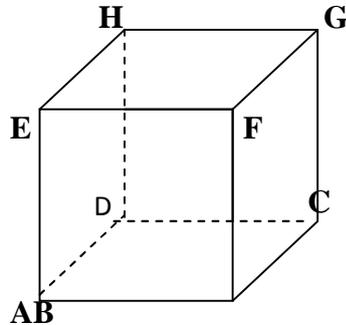
Membuat prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa, sehingga pembelajaran sesuai dengan prosedurnya.

d. Performance Assesment (Output Monitor)

Pembelajaran diharapkan dapat mengubah penampilan perilaku siswa secara tetap atau perilaku siswa yang menetap.

2.1.6. Materi Ajar Kubus

A. Kubus



Gambar kubus ABCD,EFGH

Kubus merupakan sebuah bangun ruang yang dibentuk oleh enam buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Bidang alas dari kubus tersebut adalah ABCD dan bidang atap atau tutup adalah EFGH. Sisi lainnya adalah ADHE, BCGF, dan DCGH.

1. Sisi kubus

Daerah-daerah pada kubus dinamakan sisi kubus. Sisi-sisi pada kubus sepasang-sepasang berhadapan. Salah satu bidang sisi dinamakan bidang alas, yaitu sisi ABCD. Sisi yang berhadapan dengan sisi alas adalah sisi atas atau tutup, yaitu sisi EFGH. Sisi-sisi yang lainnya dinamakan sisi tegak atau dinding.

2. Rusuk kubus

Pertemuan dua sisi berupa ruas garis dinamakan rusuk. Kubus memiliki 12 rusuk yang sepasang-sepasang berhadapan. Rusuk-rusuk pada bidang atas dinamakan rusuk-rusuk atas. Sedangkan yang lain dinamakan rusuk-rusuk tegak.

3. Titik sudut kubus

Pertemuan tiga rusuk dinamakan titik sudut kubus atau pojok kubus. Ada 8 titik sudut kubus yang sepasang-sepasang berhadapan. Sebagai ilustrasi titik sudut A berhadapan dengan titik sudut G dalam kubus. Ternyata titik sudut kubus juga merupakan pertemuan tiga bidang sisi.

4. Diagonal sisi kubus

Diagonal sisi pada kubus dinamakan diagonal sisi, AC dan BD adalah diagonal-diagonal sisi ABCD

5. Diagonal ruang kubus

Garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam kubus dinamakan diagonal ruang.

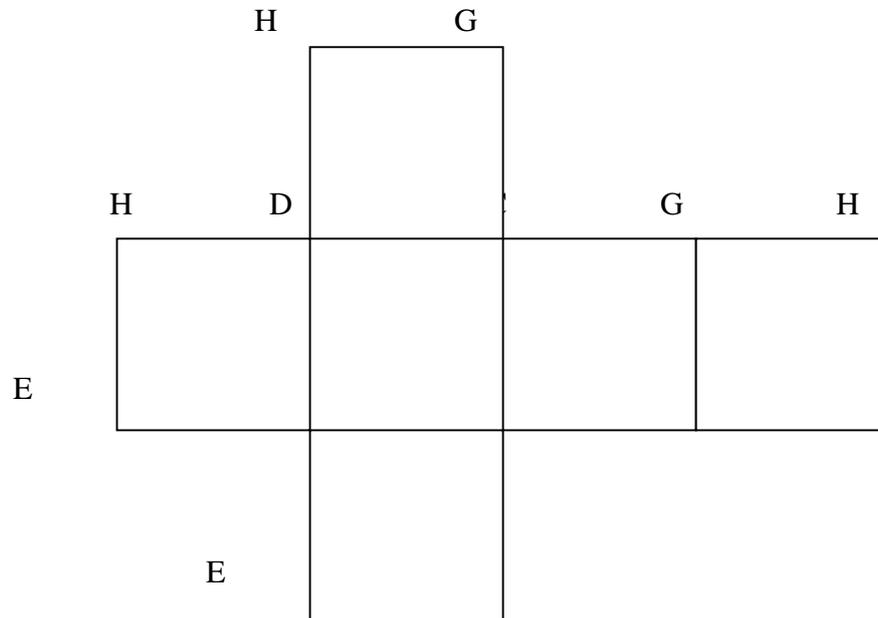
6. Bidang diagonal kubus

Jika ABCD EFGH adalah suatu kubus, maka bidang BDHF dinamakan bidang diagonal.

B. Jaring Jaring Kubus

Jika suatu bangun ruang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan sehingga terjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut disebut jaring-jaring. Sebuah model kubus ABCD EFGH yang terbuat dari kertas. Jika kubus itu diiris sepanjang rusuk AE, EH, HD, EF, FB, HG, dan GC kemudian direbahkan diatas bidang datar (misalkan permukaan meja) maka bangun datar disebut jaring-jaring kubus. Jika rusuk-rusuk yang diiris berbeda maka diperoleh jaring-jaring kubus yang berbeda pula. Jaring-jaring kubus yang merupakan rangkaian 6 buah persegi yang jika dilipat menurut garis

persekutuan dua buah persegi dapat membentuk kubus, tetapi tidak boleh ada bidang yang rangkap atau bertumpuk.



C. Luas permukaan kubus

Luas sisi kubus = 6 x luas persegi

$$= 6 \times (s \times s)$$

$$= 6s^2$$

Luas Permukaan Kubus = $6s^2$

2.2. Kerangka Konseptual

Belajar dan mengajar merupakan dua hal yang berbeda. Sebagai fasilitas seorang guru harus mampu menjembatani perbedaan ini dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan suasana yang kondusif. Sehingga siswa dapat lebih mudah menerima materi yang telah disampaikan.

Tujuan pembelajaran matematika saat ini adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi dengan berdasarkan penalaran dan kajian ilmiahnya. Pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Salah satu implikasi dari pandangan ini adalah guru dituntut mengembangkan kemampuan dan keterampilan untuk memecahkan masalah. Oleh Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktifitas intelektual yang tinggi dan membutuhkan suatu proses psikologi yang tidak hanya melibatkan aplikasi dalil-dalil dan teorema yang dipelajari

Model Pembelajaran Glasser merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif. Karena Model Glasser ditekankan pada praktek dimana siswa diberi latihan-latihan yang akan berpengaruh terhadap tingkat pemahamannya. Dengan model ini siswa dibantu untuk menjadi pelajar yang mandiri dan otonom dengan mengajukan pertanyaan atau masalah. Melalui bimbingan guru secara berulang yang mendorong dan mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah, siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri. Siswa akan ingat lebih lama materi yang diajarkan dan akan lebih menguasai, sehingga penguasaan konsep dan keterampilan dalam mengerjakan soal dapat lebih ditingkatkan untuk mencapai hasil yang lebih baik sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa juga menjadi lebih baik.

Penggunaan LKS dalam menerapkan model ini dapat lebih memudahkan guru dalam menginstruksikan siswa untuk mengerjakan soal-

soal dan pertanyaan yang ada. Dengan adanya LKS guru tidak perlu lagi menuliskan atau membaca soal yang akan dibahas.

2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka konseptual diatas maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah : “ Ada pengaruhmodel Glasserterhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Kubus dikelas VIII SMP PARULIAN 1 Medan T. A 2013/2014”.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Parulian 1 Medan. Lokasi ini dipilih karena belum ada dilakukan penelitian yang menggunakan model pembelajaran Glasser.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2006 : 130), "Populasi adalah keseluruhan subjek peneliti". Dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Parulian 1 Medan Tahun Ajaran 2013/2014.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian tertentu dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas saja. Pengambilan diambil secara acak dari seluruh siswa yang ada karena diasumsikan siswa-siswi termasuk mempunyai kemampuan relatif sama. Dalam populasi yang tersebar dalam sepuluh kelas, dipilih satu kelas yang akan menjadi sampel.

3.3 Variabel Penelitian

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Penggunaan model pembelajaran Glasser.

2. Variabel Terikat

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah :kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen* yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada suatu subjek yaitu siswa.

Penelitian ini melibatkan satu kelas saja dan kelas tersebut disebut dengan kelas eksperimen. Adapun desain Penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 3.1. Tabel Desain One Shot Case Study

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	VIII-D	O

Keterangan :

VIII-D = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Glasser

O = Post-Tes diberikan setelah perlakuan pada kelas Eksperimen.

3.5 Instrumen Penelitian

1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran Glasser.

Tabel 3.2. Tabel Pengamatan Pengaruh Model Pembelajaran

Glasser

Langkah-langkah pembelajaran	Skor	Aktivitas siswa
Mengidentifikasi hasil belajar	0	Tidak berbuat (kosong) atau semua interpretasi tidak dilakukan
	1	Memperhatikan
	2	Memperhatikan dan menulis
	3	Memberikan tanggapan
Mendiagnosis kemampuan awal	0	Tidak berbuat (kosong) atau semua interpretasi tidak dilakukan
	1	Penulisan salah, perhitungan salah, hanya sebagian kecil jawaban yang dituliskan, tidak ada penjelasan jawaban, jawaban dibuat tapi tidak benar
	2	Mengerjakan soal dan hanya sebagian interpretasi yang benar
	3	Mengerjakan soal dan jawaban benar
Menyiapkan alternative pembelajaran	0	Tidak berbuat
	1	Memperhatikan
	2	Menulis dan bergabung dengan kelompok tanpa bertanya
	3	Memahami dan memberikan tanggapan
Mengadakan pemantauan terhadap penampilan siswa	0	Tidak berbuat
	1	Memperhatikan
	2	Menulis dan Kurang aktif dalam kelompok
	3	Aktif dalam kelompok
Menilai ulang terhadap alternative pembelajaran	0	Tidak berbuat
	1	Kurang mampu mentransfer pengetahuannya
	2	Mampu mentransfer pengetahuannya

Langkah-langkah pembelajaran	Skor	Aktivitas siswa
	3	Memberikan kesimpulan
Menilai dan mengembangkan pengajaran	0	Tidak berbuat (kosong) atau semua interpretasi tidak dilakukan
	1	Penulisan salah, perhitungan salah, hanya sebagian kecil jawaban yang dituliskan, tidak ada penjelasan jawaban, jawaban dibuat tapi tidak benar
	2	Mengerjakan soal dan hanya sebagian interpretasi yang benar
	3	Mengerjakan soal dan jawaban benar

2. Tes

Salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, tes hasil belajar siswa berjumlah 5 soal dalam bentuk essay test yang akan diberikan di akhir pelajaran (*post test*).

Tabel 3.4 Pedoman penskoran pemecahan masalah

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman Terhadap Masalah	0	Tidak berbuat (kosong) atau semua interpretasi salah (sama sekali tidak memahami masalah)
	1	Hanya sebagian interpretasi yang benar
	2	Memahami masalah soal selengkapnya dan mampu mengidentifikasi apa yang hendak dicari
Perencanaan Penyelesaian masalah	0	Tidak berbuat (kosong).
	1	sebagian rencana yang dibuat benar atau perencanaannya tidak lengkap
	2	Keseluruhan rencana dibuat benar dan mengarah kepada penyelesaian yang benar bila tidak ada kesalahan perhitungan
Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah	0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah akibat perencanaan yang salah
	1	Penulisan salah, perhitungan salah, hanya sebagian kecil jawaban yang dituliskan, tidak ada penjelasan jawaban, jawaban dibuat tapi tidak benar

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
	2	Hanya sebagian kecil prosedur yang benar, atau kebanyakan salah sehingga hasil salah
	3	Secara substansial prosedur yang digunakan benar dengan sedikit kekeliruan atau ada kesalahan prosedur sehingga hasil akhir salah
	4	Jawaban benar dan lengkap, memberikan jawaban secara lengkap, jelas dan benar.

Sebelum dilakukan penelitian, tes yang telah disusun harus divalidkan terlebih dahulu dikelas sampel. Adapun cara untuk memvalidkan soal-soal tersebut adalah:

a. Validitas

Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah. Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus *korelasi produk moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x (\sum y)}{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)((N \sum y^2) - (\sum y)^2)} \quad (\text{sudjana, 2005: 369})$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

$\sum XY$ = Jumlah total skor hasil perkalian antara variabel x dan variabel y

$\sum X$ = Jumlah total skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah total skor variabel Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

N = Jumlah sampel yang diteliti

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi dengan kriteria :

Antara 0,800 – 1,00 = validitas sangat tinggi
 Antara 0,600- 0,800 = Validitas tinggi
 Antara 0,400 – 0,600 = Validitas cukup
 Antara 0,200 – 0,400 = Validitas rendah
 Antara 0,00 – 0,200 = Validitas sangat rendah
 Antara 0,00 = Tidak Valid (korelasi negatif)

Untuk menafsir keberartian harga validitas tiap pernyataan angket, maka harga r tersebut dikonsultasikan ke tabel *r Product Moment* = 0,05. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pernyataan tergolong valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan.

Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha yaitu :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \quad \text{Arikunto, 2002 100}$$

$$s^2 = \frac{n \sum x^2 - \sum x^2}{n(n-1)}$$

dimana :

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item yang benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item yang salah ($q = 1-p$)
- pq = jumlah hasil perkalian p dan q
- n = banyak item
- s^2 = standard deviasi dari tes

Kriteria untuk menguji reliabilitas suatu tes sebagai berikut:

r_{11}	= 0,81 – 1,00	berarti reliabilitas tes sangat tinggi
r_{11}	= 0,61 – 0,80	berarti reliabilitas tes tinggi
r_{11}	= 0,41 – 0,60	berarti reliabilitas tes sedang
r_{11}	= 0,21 – 0,40	berarti reliabilitas tes rendah
r_{11}	= 0,00 – 0,20	berarti reliabilitas tes sangat rendah

Nilai r_{11} diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan T_{tabel} *product moment* dengan ketentuan $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes tersebut dikatakan reliabel, dan sebaliknya.

c. Tingkat kesukaran butir soal

Soal yang digunakan tidak bisa terlalu muda dan terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mencari tarafkesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 * S} \times 100\%$$

Dimana :

ΣKA = Jumlah Skor Kelas Atas

ΣKB = Jumlah Skor Kelas Bawah

N_1 = 27% x Banyak Subjek x 2

S = Skor Tertinggi

Untuk mengartikan angka taraf kesukaran item digunakan kriteria sebagai berikut:

Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$

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

Soal dikatakan mudah jika $TK > 73\%$

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

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

Dimana : M_1 : Rata-rata kelompok atas

M_2 : Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 : $27\% \times N$

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ pada tabel distribusi t untuk $dk = n-2$ pada taraf nyata 5%.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah Mengadakan Pos-Test. Setelah materi pelajaran selesai diajarkan dengan model

pembelajaran Glasser maka peneliti mengadakan postes kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung.

3.7 Pengelolaan Data

Setelah data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, yang dilaksanakan selanjutnya adalah pengujian terhadap data tersebut, adapun pengujian data adalah sebagai berikut:

3.7.1 Deskripsi Data Penelitian

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor (\bar{X}) dan besar dari standar deviasi (SD) dengan rumus sebagai berikut:

$$1. \bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean (rata-rata)

f_i = Frekuensi kelompok

x_i = Nilai skor distribusi X

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi

$$2. SD = \frac{\sqrt{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}}{n(n-1)}$$

Keterangan :

SD = Standar deviasi

n = Jumlah responden

f_i = Frekuensi kelompok x_i

x_i = Nilai skor distribusi X

f_i = Jumlah frekuensi

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas data ialah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan uji normalisasi dari data yang menggunakan rumus Lilifers dengan prosedur.

1. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi
2. Skor mentah X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \text{ (Sudjana, 2000:99)}$$

3. Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
4. Selanjutnya dihitunglah proporsin Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{F(Z_1)}{n}$$

5. Menghitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian ditemukan harga mutlaknya yang tersebar yang dinyatakan dalam L_0 dengan nilai kritis.
6. L dari daftar nilai L pada uji Liliofors. Kriteria penelitian : jika $L_0 < L$ maka data berdistribusi normal, (Sudjana, 2002 :466)

3.7.3 Uji Korelasi Pangkat

Uji korelasi pangkat digunakan jika data yang digunakan tidak berdistribusi normal dengan rumus:

$$r = 1 - \frac{\delta \sum b^2 i}{n(n^2 - 1)}, \quad (\text{ sudjana, 2005 : 455})$$

Keterangan :

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

b = Beda

n = Jumlah data

3.7.4 Uji Linieritas regresi

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya (indah:180)

Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Persamaan regresi digunakan dikemukakan oleh sudjana adalah : $\hat{Y} = a + bX$

Dimana : \hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

a = konstanta

b = koefisien arah regresi ringan

dan mencari harga a dan b digunakan rumus berikut :

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

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

Untuk menguji apakah hubungan kedua variabel linear atau tidak digunakan rumus: $F = \frac{s_{tc}^2}{s_E^2}$ (Sudjana, 2005: 332)

Dimana :

s_{tc}^2 : varians tuna cocok

s_E^2 : varians kekeliruan

Kriteria pengujian : Terima H_0 = model regresi linear bila

$$F_{hitung} < F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$$

3.7.5 Ujian keberartian regresi

Menguji keberartian koefisien regresi model regresi adalah menguji pengaruh model pembelajaran Glasser terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk menguji keberartian koefisien regresi sederhana digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{RJK_{reg(\frac{b}{a})}}{RJK_{res}}$$

Untuk melihat apakah keberartian variabel X terhadap variabel Y digunakan tabel Analisis Varians (ANAVA).

Tabel 3.1 Analisis Varians Regresi Linier

Sumber Variasi	DK	JK	KT	F
Total	N	Y_t^2	Y_t^2	-

Regresi (a)		$(\sum y_i)^2/n$	$(\sum y_i)^2/n$	
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK (b/a)$	$s_{reg}^2 = JK (b/a)$	
Residu	1	$JK_{res} = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2$	$s_{res}^2 = \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - 2}$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$
	$n - 2$			
Tuna cocok			$S_{TC}^2 = \frac{JK (TC)}{k - 2}$	
Kekeliruan	$k - 2$	$JK (TC)$	$S_e^2 = \frac{JK (E)}{n - k}$	$\frac{s_{TC}^2}{s_e^2}$
	$n - k$	$JK(E)$		

(Sudjana, 2005 :331)

3.7.6 Uji Hipotesis

H_0 : $\rho = 0$: independen (Tidak Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran Glasser terhadap hasil belajarsiswa kelas VIII SMP).

H_1 : $\rho \neq 0$: tidak independen (Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran Glasser terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP).

Untuk melihat pengaruh antara model pembelajaran Glasser (X) dengan Hasil Belajar siswa (Y) digunakan tabel Analisis Varians (Anava) pada uji linear regresi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2} (\text{Sudjana, 2005:332})$$

Dimana:

s_{reg}^2 : Varians regresi

s_{res}^2 : Varians residu

Selanjutnya dalam pengujian H_0 ditolak yaitu variabel bebas (X) mempunyai kontribusi terhadap variabel terikat (Y) jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$, dimana taraf signifikan α dan dk pembilang 1 dk penyebut $(n - 2)$.

3.7.7 Uji Koefisien Korelasi

Untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus korelasi *Product moment* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{(\sum X^2 - (\sum X)^2 / N)(\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / N)} \quad (\text{Sudjana, 2005:369})$$

Keterangan

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

N = Jumlah subjek

X = Variabel Bebas

Y = Variabel terikat

Kriteria Pengujian :

1. 0,00 $r < 0,20$: Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)
2. 0,20 $r < 0,40$: Hubungan rendah
3. 0,40 $r < 0,70$: hubungan sedang/cukup
4. 0,70 $r < 0,90$: hubungan kuat/ tinggi
5. 0,90 $r = 1,00$: hubungan sangat kuat/tinggi

Hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji signifikan koefisien korelasi dengan uji t dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{sudjana, 2005:380})$$

Dimana:

t : uji keberartian

r : koefisien korelasi

n : Jumlah data

Untuk :

H_0 : koefisien korelasi tidak berarti

H : koefisien korelasi berarti

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha; n-2} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha; (n-2)}$
- b. Tolak H_0 jika syarat diatas tidak dipenuhi

3.7.8 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat atau seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

$$r^2 = \frac{b(n\sum xy - (\sum x)(\sum y))}{n\sum y^2 - (\sum y)^2} \text{ (Sudjana, 2005:370)}$$

Dimana :

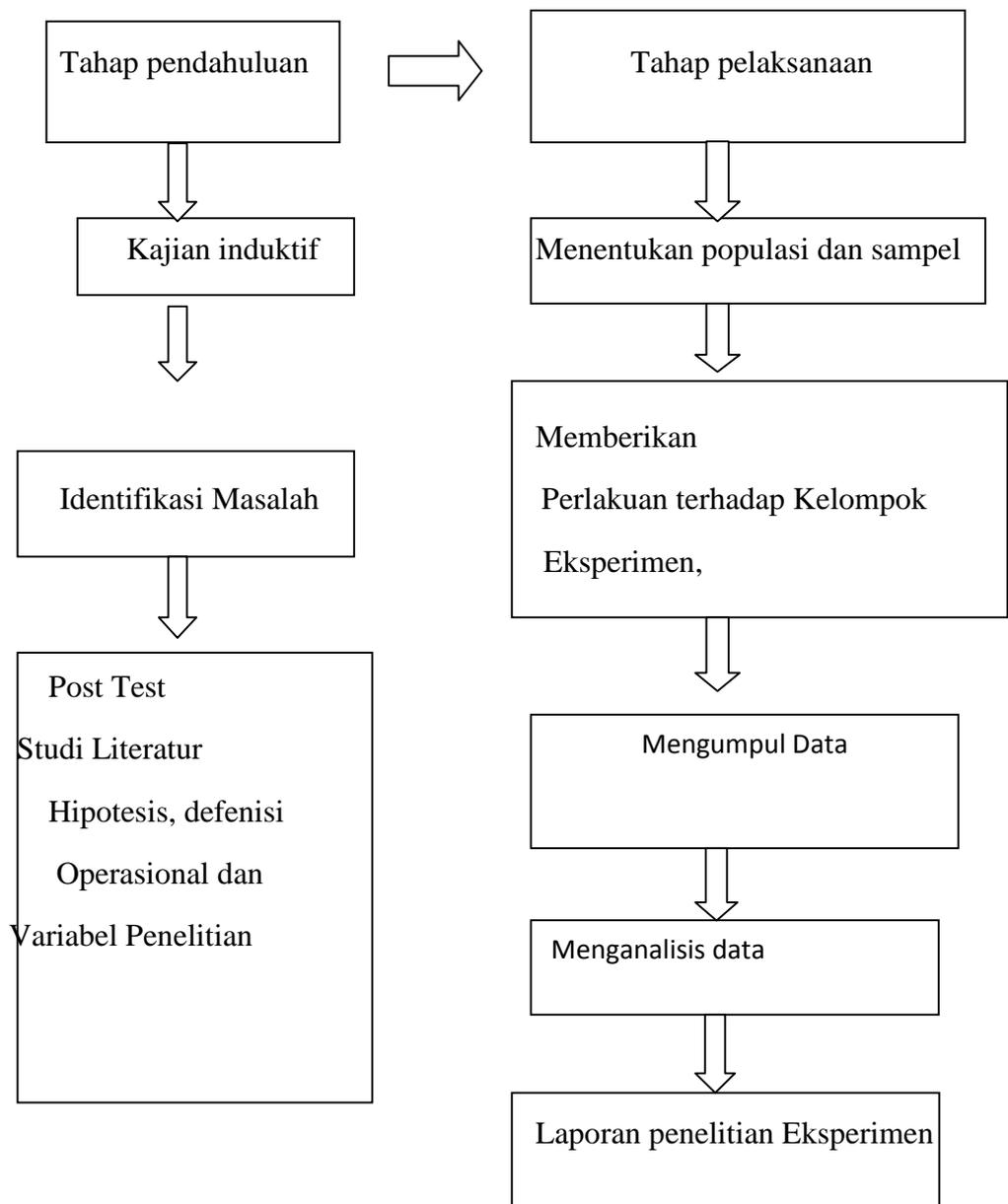
r^2 : koefisien determinasi

b : koefisien arah

3.8 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdiri dari dua tahap. Tahap pertama merupakan tahap pendahuluan yang terdiri dari identifikasi masalah, penyusunan instrument dan perangkat pembelajaran serta pengembangannya,

kemudian penentuan sampel penelitian serta penentuan kelompok eksperimen. Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan penelitian di kelas yang terpilih sebagai sampel penelitian.



Gambar 3.1 Tahap-tahap pelaksanaan penelitian