

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan diberikan pada seorang anak bertujuan untuk membentuk manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cerdas, berperasaan, berkemauan, mampu berkarya, dan mampu memenuhi berbagai kebutuhan secara wajar, bermasyarakat dan berbudaya dengan karakter yang berwatak mulia. Ini menunjukkan wajah suatu negara akan ditentukan kualitas manusia atau penduduknya. Menurut UUSPN No. 20 tahun 2003 "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa". Menurut Muhibbin syah (2010:10) "Pendidikan berasal dari kata "didik", lalu kata ini mendapatkan awalan me sehingga menjadi "mendidik", artinya memelihara dan memberi latihan". Dalam memelihara dan memberi latihan diperlukan adanya ajaran, tuntunan, dan pimpinan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Sedangkan menurut Pendidikan menurut Machfoeds dan Suryani (2007: 56) "pendidikan adalah sejumlah pengalaman yang berpengaruh secara menguntungkan terhadap kebiasaan, sikap dan pengetahuan yang ada hubungannya dengan kesehatan perorangan, masyarakat dan bangsa".

Ini disebabkan karena keadaan guru di Indonesia juga amat memprihatikan. Kebanyakan guru belum memiliki profesionalisme yang memadai untuk menjalankan tugasnya, merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, melakukan bimbingan, melakukan pelatihan, melakukan penelitian dan melakukan pengabdian masyarakat (pasal 39 UU No 20/2003). Kesempatan memperoleh pendidikan masih terbatas pada tingkat sekolah dasar. Data Balitbang Departemen pendidikan Nasional dan Direktorat Jenderal Binbaga Departemen

Agama tahun 2000 menunjukkan angka Partisipasi Murni (APM) untuk anak usia SD pada tahun 1999 mencapai 94,4% (28,3 juta siswa). Pencapaian APM ini termasuk kategori tinggi. Angka partisipasi Murni pendidikan di SLTP masih rendah yaitu 54,8% (9,4 juta siswa). Sementara itu layanan pendidikan usia dini masih sangat terbatas.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan tersebut pada tahun 2005 pemerintah mengeluarkan Peraturan RI nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, peraturan ini merupakan usaha pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Peraturan pemerintah tersebut berbunyi:

1. Proses pembelajaran pada satu satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berprestasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik, 2. Dalam proses pembelajaran pendidik dituntut dapat memberikan keteladanan (sebagai panutan, contoh yang baik bagi siswa), 3. Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan di Sekolah Setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang aktif dan dinamis.

Perkembangan IPTEK menjadi sumber daya yang handal mampu melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir yang seperti ini biasa dikembangkan melalui pendidikan matematika. Hal ini karena matematika merupakan ilmu dasar yang sangat diperlukan untuk landasan bagi teknologi dan pengetahuan yang modern. Disamping itu, matematika menyumbangkan keterampilan pada seseorang dalam hal daya abstraksi, analisis, permasalahan dan penalaran logika.

Pendidikan matematika di Indonesia diupayakan agar sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kenyataannya saat ini Indonesia masih memiliki kualitas pendidikan yang masih memprihatinkan jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya, khususnya dalam bidang studi matematika. Hal ini ditandai dengan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2007 yang menunjukkan bahwa skor rata-rata prestasi

matematika di Indonesia tahun 1991 adalah 403 berada diperingkat 34 dari 38 negara, di tahun 2003 adalah 411 berada diperingkat 35 dari 46 negara dan di tahun 2007 adalah 410 berada diperingkat 35 dari 49 negara. Data ini menunjukkan bahwa skor prestasi matematika siswa berada signifikan dibawah rata-rata Internasional.

Tujuan utama diajarkannya matematika di sekolah mulai dari tingkat sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi adalah untuk memberikan kepada setiap individu pengetahuan yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai hal dalam kehidupan seperti pendidikan, pekerjaan, kehidupan sosial bahkan kehidupan sebagai warga negara. Melalui belajar matematika, siswa dapat berpikir logis, praktis dan dinamis sehingga dapat menyelesaikan berbagai masalah dan juga sebagai cabang ilmu yang senantiasa mengalami pembaharuan. Dalam standart isi (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi) untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika telah disebutkan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama, menafsirkan dan menyelesaikan model atau perencanaan pemecahan masalah.

Menurut Cornelliuis (dalam Abdurrahman 2012:204) mengemukakan bahwa:

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

Diantara kemampuan matematika siswa yang sangat penting dikembangkan dikalangan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat menunjang kreativitas seseorang, yaitu mampu menciptakan ide baru (inovasi) ataupun mampu melakukan pembaharuan dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya. Berpikir memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lainnya. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah yang memerlukan pemecahan baru bagi setiap masing-masing individu. Sebaliknya juga demikian, jika ingin menghasilkan sesuatu gagasan baru atau menciptakan sesuatu itu mencakup pemecahan masalah.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) mengemukakan bahwa, pemecahan masalah melibatkan konteks yang bervariasi yang berasal dari penghubungan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk situasi yang ditimbulkan. Kemampuan pemecahan masalah, siswa akan membangun sekaligus memiliki kemampuan dasar yang lebih bermakna dari sekedar kemampuan berpikir. Selain itu, dalam hal ini siswa didorong supaya berpikir bahwa sesuatu itu multidimensi sehingga mereka dapat melihat banyak kemungkinan penyelesaian masalah itu sendiri.

Mengingat pentingnya peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari maka diharapkan hasil belajar matematika siswa haruslah dapat mencapai tujuan. Namun, pada kenyataannya menunjukkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari siswa malah menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006:156) bahwa terdapat banyak peserta didik yang belajar matematika memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak

yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika mengakibatkan peserta didik sulit mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru. Padahal pemecahan masalah merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi (2003:7) bahwa, "mata pelajaran matematika menekankan pada pemecahan masalah". Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus mampu memecahkan masalah matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Pemecahan masalah dalam matematika terorganisasikan secara sistematis, logis, dan hirarkis dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks.

Matematika dikatakan sulit juga terlihat pada saat penulis melakukan wawancara dengan J.Simamora S.Pd selaku guru bidang studi matematika di kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean mengatakan bahwa hasil belajar matematika siswa disekolah tersebut masih rendah dan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Penulis juga mendapat informasi yang sama pada saat peneliti melakukan wawancara dengan mahasiswa yang melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL).

Hal lain yang tidak bisa dipungkiri bahwa pada saat proses pembelajaran matematika di sekolah kurang diminati oleh siswa, misalnya siswa kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Ada yang menggobrol dengan teman, keluar masuk kelas, melakukan aktivitas di luar pelajaran matematika dan hanya sedikit yang benar-benar mengikuti apa yang dijelaskan guru, ada beberapa anak yang mengeluh saat belajar matematika dan merasa kurang paham dengan pelajaran matematika karena tidak merasakan manfaatnya dalam kehidupan

nyata. Ada pula yang mengerjakan soal matematika hanya dengan melihat contoh soal yang ada di buku tanpa menelusuri prosesnya. Padahal ketidaksenangan terhadap suatu pelajaran membuat siswa malas untuk belajar sehingga berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran dan prestasi belajar siswa.

Permasalahan rendahnya kemampuan siswa dalam belajar matematika disebabkan kurangnya cara memahami pemecahan masalah yang ada dalam soal. Rendahnya prestasi belajar pada matematika juga dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah karena kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah. Hal inilah yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai yaitu dengan rendahnya hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam bidang matematika merupakan masalah dalam pembelajaran matematika. Rendahnya hasil belajar siswa tidak monoton merupakan kesalahan siswa. Pada kenyataannya, seringkali siswa dianggap sebagai sumber penyebab kesulitan belajar yang menyebabkan hasil belajar yang merosot. Padahal mungkin saja kesulitan belajar itu berasal dari luar diri siswa, misalnya proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, cara penyajian materi yang kurang jelas, atau mungkin pendekatan pembelajaran yang digunakan guru. Hal ini dapat mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah serta sikap siswa terhadap matematika cukup memprihatinkan.

Hasil penelitian Sadia dkk, menyatakan bahwa metode ceramah merupakan metode yang dominan (70%) digunakan guru, sedangkan tingkat dominasi guru dalam interaksi belajar mengajar juga tinggi yaitu 67% sehingga peserta didik relatif pasif dalam proses pembelajaran (Muanur Muslich, 2007:5). Laporan penelitian Osnardi pada tahun 2005 menyatakan bahwa masih banyak guru belum memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam memilih serta menggunakan sebagai model pembelajaran yang mampu mengembangkan iklim yang

kondusif untuk belajar, dan tetap menggunakan model pembelajaran yang konvensional (Isjoni dan Mohd Arif Ismail, 2008:148). Menurut Hanim, pada pengajaran konvensional guru lebih mendonasi aktifitas pengajaran dan pembelajaran (Isjoni dan Mohd Arif Ismail, 2008:149). Bahkan Leung dan Puji menyatakan bahwa penekanan pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar (*Basic skill*) dan sedikit atau sama sekali tidak ada penekanan untuk penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari (Fadjar Shadiq, 2009:2). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional dengan guru hanya menyampaikan materi ajar dan peserta didik menerima secara pasif kurang efektif untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika dan kreatifitas matematika peserta didik sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai untuk menjawab permasalahan tersebut.

Untuk membangkitkan minat siswa belajar matematika, sebaiknya guru harus membuat suatu langkah yang dapat menghasilkan pembaharuan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika itu dapat dikemas menjadi pelajaran yang menarik, mudah dimengerti dan dengan sendirinya dapat membangkitkan semangat belajar siswa sehingga semua siswa dapat berpartisipasi aktif. Proses pembelajaran yang kurang optimal dapat diatasi dengan melakukan pembaharuan pembelajaran dengan menggunakan model *genius learning* dan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti *software powerpoint* yang semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar mengajar sehingga belajar matematika menjadi pelajaran yang menyenangkan bagi setiap siswa.

Genius learning adalah model pembelajaran yang pada intinya membangun dan mengembangkan lingkungan pembelajaran yang positif dan kondusif. Kondisi kondusif ini

merupakan syarat mutlak demi tercapainya hasil belajar yang maksimal. Di dalam model pembelajaran ini guru harus memberikan kesan bahwa kelas merupakan suatu tempat yang menghargai siswa sebagai seorang manusia yang pemikiran dan idenya dihargai sepenuhnya (Adi W Gunawan., 2006:110-124).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar mengajar supaya belajar matematika tidak lagi dikatakan sulit dan monoton akan tetapi pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, maka para guru dituntut agar mampu menggunakan teknologi untuk mendukung pendidikan sebagai media pembelajaran. Menurut (Arsyad,2018.37) sebagian besar masalah itu terjadi karena penyajian materi yang kurang menarik, tidak melibatkan benda-benda yang ada disekeliling sebagai media yang bisa didapat di dunia nyata bagi siswa atau guru belum menggunakan media yang dapat membantu siswa untuk memahami dan mempermudah proses pembelajaran. Jika suatu materi disajikan dengan media dalam bentuk yang lebih menarik maka kemungkinan besar siswa lebih mudah mengerti, mudah mengingat dan dapat melahirkan ide-ide yang baik ketika mendapati masalah pada materi yang sama.

Salah satu cara melakukan pembaharuan proses pembelajaran dengan menggunakan media yaitu *Visual Auditory Kinestika* (VAK) berbantuan media pembelajaran melalui penguasaan *software* pendidikan yaitu *software powerpoint* yang sudah lama berkembag dan tidak lagi bagi kita. *Powerpoint* merupakan salah satu program *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual yang mampu menarik perhatian dan minat siswa.

Sebagai seorang guru yang profesional, selain harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kemampuan peserta didiknya pendidik juga harus mampu menggunakan teknologi dan membuat media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Model

pembelajaran dan media pembelajaran sangatlah berpengaruh terhadap efektivitas dalam pembelajaran, karena model dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru berkaitan erat dengan ketercapaian tujuan pembelajaran yaitu kompetensi. Oleh karena itu, pemilihan model dan media pembelajaran yang salah akan mampu membuat efektivitas dari pembelajaran menurun, sehingga perlu adanya perhatian terhadap pendekatan untuk menerapkan model dan media pembelajaran itu sendiri.

Guru juga harus dituntut hendaknya untuk kreatif, dan inovatif dalam menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan, dengan menggunakan strategi, model pembelajaran yang bervariasi dan pemilihan media pembelajaran yang konkrit dan menarik serta mudah dipahami siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi, membangkitkan minat belajar serta mempermudah siswa dalam belajar matematika agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Model pembelajaran dan media pembelajaran sangatlah berpengaruh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, karena model dan media pembelajaran yang dipergunakan oleh guru berkaitan erat dengan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Sehubungan dengan masalah diatas penulis tertarik untuk menggunakan media pembelajaran yaitu media *powerpoint* dan model pembelajaran yang telah disesuaikan yaitu *genius learning*, dimana mampu membuat siswa semakin termotivasi untuk belajar dan dapat mengembangkan pengetahuannya mengenai materi yang dianggapnya sulit, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar tujuan pembelajaran dapat tercapai semaksimal mungkin.

Model pembelajaran *genius learning* bertujuan untuk membuat proses pembelajaran menjadi efisien, efektif, dan menyenangkan sekaligus dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Upaya Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Genius learning* dengan Bantuan Media Powerpoint pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean T.P. 2018/2019.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran matematika yang digunakan oleh guru masih dominan dengan metode ceramah.
3. Guru belum menggunakan media yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran *Genius learning* dengan bantuan media *powerpoint* pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean T.P. 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam hal ini adalah apakah pembelajaran matematika dengan penerapan *Genius learning* dengan bantuan media *powerpoint* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean T.P. 2018/2019.

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah penerapan *Genius learning* dengan bantuan media *powerpoint* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean T.P. 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Memanfaatkan penerapan *Genius Learning* dengan bantuan media *PowerPoint* untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah-masalah di dunia pendidikan secara nyata.

b. Bagi guru

Dapat dijadikan sumber informasi, gambaran, serta pertimbangan dalam memilih pendekatan, media, dan model pembelajaran yang dapat mengefektifkan pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika.

d. Bagi peneliti lanjutan

Untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah-masalah di dunia pendidikan secara nyata.

G. Definisi Operasional

Untuk mengurangi perbedaan atau kurang jelas makna, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki. Dengan kemampuan pemecahan masalah, siswa akan membangun sekaligus memiliki kemampuan dasar yang lebih bermakna dari sekedar kemampuan berpikir.
2. Model *Genius learning* merupakan suatu model yang merancang suasana kelas yang menyenangkan, membuat proses pembelajaran menjadi efisien dan efektif, dapat menimbulkan aktivitas siswa, membuat belajar lebih melekat dan lebih optimis, sebab proses pembelajaran dan keaktifan siswa dapat berfungsi sebagai penguatan terhadap materi.

3. Media *powerpoint* merupakan alat penyampaian pesan atau informasi secara teknik dan kreatif yang mana menampilkan gambar, suara, grafik serta tata letaknya yang jelas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Belajar

Belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Dengan belajar seseorang memperoleh pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu. Belajar adalah proses yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Secara umum, belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku. Jadi perubahan perilaku disebut sebagai hasil belajar. Perilaku itu mengandung pengertian yang luas. Hal ini mencakup pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap, kemauan berpikir. Menurut Budiningsih (2008:105) belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.

Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perubahan terjadi secara sadar. Ini berarti bahwa seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya suatu perubahan dalam dirinya. Misalnya, ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah, kecakapannya bertambah.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan yang bersifat aktif, artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri.

4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.

5. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.

Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

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

B. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan mengajar dan belajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan yang belajar adalah siswa yang berorientasi pada kegiatan mengajarkan materi yang berorientasi pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sebagai sasaran pembelajaran. Dalam proses pembelajaran akan mencakup berbagai komponen lainnya, seperti media, kurikulum, dan fasilitas pembelajaran.

Pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan atau sering disebut desain sebagai upaya untuk membelajarkan siswa, menurut Istarani (2012:2) “Upaya yang dimaksud adalah aktivitas guru memberi bantuan berupa bimbingan dan arahan, memfasilitasi, menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa dapat mencapai atau memiliki kecakapan, keterampilan atau sikap”. Pembelajaran tidak terlepas dari subjek yang dibelajarkan, materi ajar, dan subjek pengajar. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam hal pembentukan watak dan peningkatan mutu kehidupan peserta didik. Menurut Hamalik (2009:57) bahwa, “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Secara etimologis, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar (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 (2005:37) menyatakan bahwa, “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. Dengan demikian dapat dikatakan matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungannya diatur secara logis. 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 adalah suatu proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika. Untuk dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus disusun konsep kurikulum matematika yang digunakan secara jelas dan terarah sehingga proses pembelajaran matematika dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Dan yang lebih penting lagi adalah pembelajaran matematika dapat digunakan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama.

C. Masalah Dalam Matematika

Masalah adalah kata yang sering kita dengar. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi belum tahu apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika seorang anak diberikan suatu soal atau pertanyaan yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitifnya dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai suatu masalah.

Di dalam matematika, suatu pertanyaan atau soal akan merupakan suatu masalah apabila tidak terdapat aturan tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab atau

menyelesaikannya. Hal ini berarti bahwa suatu soal matematika akan menjadi masalah apabila tidak segera ditemukan petunjuk pemecahan masalah berdasarkan data yang terdapat dalam soal. Sebuah pertanyaan yang merupakan masalah bagi seseorang apabila masalah tersebut bersifat: (1) Relatif, tergantung situasi dan kondisi seseorang yang menghadapinya, (2) Tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan prosedur rutin tetapi masih memungkinkan orang tersebut untuk menyelesaikannya melalui seleksi data informasi dan organisasi konsep yang dimilikinya, (3) Dapat dimengerti, artinya suatu pertanyaan pada bidang tertentu akan merupakan masalah hanya bagi mereka yang mempelajari atau berkecimpung pada bidang tersebut (Cahya, 2006:201).

Masalah seringkali dinyatakan dalam soal cerita, tetapi tidak berarti semua soal cerita merupakan masalah. Untuk menyelesaikan sebuah soal cerita seseorang harus mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan merumuskan model matematika serta strategi penyelesaiannya.

Menurut Polya (dalam Hudojo 2005:128) terdapat dua macam masalah dalam matematika, yaitu:

1. Masalah untuk menemukan.

Masalah ini dapat berupa teoritis atau praktis, abstrak atau konkrit termasuk teka-teki. Siswa harus dapat mencari variabel masalah tersebut. Siswa mencoba untuk mendapatkan, menghasilkan atau mengkonstruksi semua jenis obyek yang dapat dipergunakan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Bagian utama dari masalah tersebut adalah:

- a. Apakah yang dicari?
- b. Bagaimana data yang diketahui?
- c. Bagaimana syaratnya?

Dari ketiga bagian utama masalah diatas merupakan sebagai landasan dasar untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

2. Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah atau mungkin tidak untuk kedua-duanya. Kita harus menjawab pertanyaan: "Apakah pernyataan itu benar atau salah?" Bagian utama dari masalah jenis ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

D. 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) menyatakan bahwa: "Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan". Dengan kata lain kemampuan berarti kesanggupan atau kapasitas seseorang untuk melakukan sesuatu.

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kecakapan atau kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah matematika apabila ia dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal.

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 diridalam 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 *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000:209) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan 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: (1) Ketidacermatan dalam membaca, contohnya membaca soal tanpa perhatian yang kuat pada makna pengertiannya, tidak membaca kembali bagian yang sulit, memulai menyelesaikan soal sebelum membaca lengkap soal tersebut, (2) ketidacermatan dalam berpikir, contohnya mengabaikan akurasi (mendahulukan kecepatan), tidak memeriksa rumus atau prosedur saat merasa ada yang tidak benar, bekerja terlalu cepat, mengambil

kesimpulan dipertengahan jalan tanpa pemikiran yang matang, (3) kelemahan dalam analisis masalah, contohnya gagal menggunakan bagian-bagian masalah untuk memahami masalah secara keseluruhan, tidak menggunakan pengetahuan atau konsep utama untuk mencoba memahami ide-ide yang kurang jelas, tidak menggunakan rumus atau sumber lainnya saat diperlukan untuk memahami masalah, (4) kurang gigih, contohnya tidak percaya diri atau menganggap remeh masalah, memilih jawaban menggunakan perasaan dalam mencoba menebak, menyelesaikan masalah hanya secara teknis belaka tanpa pemikiran, menggunakan pendekatan “sekali tembak” dalam menyelesaikan masalah, dan bila tidak berhasil lalu menyerah.

Dari pendapat di atas, 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:

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan penyelesaian masalah.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
4. Memeriksa proses dan hasil yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat bergantung dengan adanya masalah yang ada di dalam matematika. Maka dari itu perlu adanya pembahasan mengenai masalah matematis. Suatu masalah adalah situasi yang mana siswa memperoleh suatu tujuan, dan harus menemukan suatu makna untuk mencapainya.

Pemecahan masalah artinya proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu. Untuk mengetahui penyelesaiannya siswa hendaknya memetakan

pengetahuan mereka, dan melalui proses ini mereka sering mengembangkan pengetahuan baru tentang matematik.

E. Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran istilah “model” banyak digunakan. Menurut Mills (dalam Suprijono 2009:45) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang untuk mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran. Menurut Joyce (dalam Trianto 2011:22) bahwa “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain. Selanjutnya Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Dalam pembelajaran guru sangat membutuhkan model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Namun tidak semua materi pelajaran dapat disajikan dengan model pembelajaran yang sama. Karena dalam memilih model pembelajaran guru harus memperhatikan keadaan dan kondisi siswa, bahan pelajaran, serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan dengan baik dan efektif. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Karena model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar. Salah satu sasaran pembelajaran adalah membangun gagasan saintifik setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi dan metode. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi dan metode. Ciri-ciri tersebut ialah:

- (1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya;
- (2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- (3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan hasil; dan
- (4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. (Kardi dan Nur, dalam Trianto (2011:23).

Sebagai seorang pengajar guru harus banyak mempelajari dan menguasai model-model pembelajaran. Karena dengan menguasai beberapa model pembelajaran, guru akan dengan mudah melaksanakan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran yang dikehendaki dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

F. Pengertian Model Pembelajaran Genius Learning

Genius learning adalah sebuah model pembelajaran yang dikemas sedemikian rupa yang menggunakan pengetahuan yang berasal dari berbagai disiplin ilmu seperti pengetahuan tentang cara kerja otak, cara kerja memori, *neuro-linguistic programming*, motivasi, konsep diri, kepribadian, emosi, perasaan, pikiran, metakognisi, gaya belajar, *multiple intelligences* atau kecerdasan majemuk, teknik memori, teknik membaca, teknik mencatat, dan teknik belajar lainnya.

Dasar *Genius Learning* adalah *accelerated learning* atau cara belajar yang dipercepat. Di luar negeri, model pembelajaran ini dikenal dengan beragam nama, seperti *Accelerated*

Learning, Quantum Learning, Quantum Teaching, Super Learning, Efficient and Effective Learning. Pada intinya, tujuan berbagai model ini sama, yaitu bagaimana membuat proses pembelajaran menjadi efisien, efektif, dan menyenangkan. Lalu apa perbedaan antara *Genius Learning* dengan lainnya? Menurut Adi W Gunawan, perumus *Genius Learning*, perbedaannya adalah bahwa *Genius Learning* telah memasukkan dan mempertimbangkan kondisi masyarakat Indonesia secara umum, kebudayaan bangsa yang sangat beragam, kondisi sosial ekonomi, sistem pendidikan nasional dan tujuan pendidikan yang utama, yaitu menyiapkan anak-anak Indonesia untuk bisa menjalani hidupnya dengan berhasil setelah mereka meninggalkan sekolah formal dan masuk ke Universitas Kehidupan.

Menurut Adi W. Gunawan (2008:103), ada sembilan prinsip dalam *Genius Learning*, yaitu:

1. Otak akan berkembang dengan maksimal dalam lingkungan yang kaya akan stimulus multi sensori dan tantangan berpikir. Lingkungan demikian akan menghasilkan jumlah koneksi yang lebih besar di antara sel-sel otak.
2. Besarnya pengharapan / ekspektasi berbanding lurus dengan hasil yang dicapai. Otak selalu berusaha mencari dan menciptakan arti dari suatu pembelajaran. Proses pembelajaran berlangsung pada level sadar dan pikiran bawah sadar. Motivasi akan meningkat saat murid menetapkan tujuan pembelajaran yang positif dan bersifat pribadi.
3. Lingkungan belajar yang “aman” adalah lingkungan belajar yang memberikan tantangan tinggi namun dengan tingkat ancaman rendah. Dalam kondisi ini otak *neo-cortex* dapat diakses dengan maksimal sehingga proses berpikir dapat dijalankan dengan maksimal.
4. Otak sangat membutuhkan umpan balik yang bersifat segera dan mempunyai banyak pilihan.

5. Musik membantu proses pembelajaran dengan tiga cara. Pertama, musik membantu untuk *men-charge* otak. Kedua, musik membantu merilekskan otak sehingga otak siap untuk belajar. Dan ketiga, musik dapat digunakan untuk membawa informasi yang ingin dimasukkan ke dalam memori.
6. Ada berbagai alur dan jenis memori yang berbeda yang ada pada otak kita. Dengan menggunakan teknik dan strategi yang khusus, kemampuan untuk mengingat dapat ditingkatkan.
7. Kondisi fisik dan emosi saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Untuk bisa mencapai hasil pembelajaran secara maksimal, kedua kondisi ini, yaitu kondisi fisik dan kondisi emosi, harus benar-benar diperhatikan.
8. Setiap otak adalah unik dengan kapasitas pengembangan yang berbeda berdasarkan pada pengalaman pribadi. Ada beberapa jenis kecerdasan. Kecerdasan dapat dikembangkan dengan proses pengajaran dan pembelajaran yang sesuai.
9. Walaupun terdapat perbedaan fungsi antara otak kiri dan kanan, namun kedua belah hemisfer ini bisa bekerja sama dalam mengolah suatu informasi.

G. Sintak Model Pembelajaran *Genius Learning*

Langkah pembelajaran *Genius Learning* terdiri dari:

1. Ciptakan Suasana Kondusif

Suasana kondusif merupakan inti dari pembelajaran *genius learning*, tanpa lingkungan yang mendukung strategi apapun yang diterapkan dalam kelas akan sia-sia. Proses ini tidak terjadi begitu saja, guru bertanggung jawab untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif sebagai persiapan untuk masuk ke dalam proses pembelajaran yang sebenarnya. Siswa harus terbebas dari rasa takut, tekanan psikologis. Siswa harus berada dalam kondisi fisik yang nyaman

dan mendukung. Kondisi pembelajaran dikatakan kondusif ketika siswa mulai terfokus pada pembelajaran. Guru harus bisa menghilangkan informasi dalam pikiran siswa yang tidak ada hubungannya dengan proses pembelajaran. Cara yang paling mudah adalah dengan mengajukan pertanyaan. Pertanyaan selalu membutuhkan jawaban dan untuk bisa menjawab perlu berpikir. Saat berpikir tentang jawaban itulah secara tidak sadar siswa akan dapat menggeser informasi yang tidak ada hubungannya dengan pembelajarannya ke luar pikirannya. Dengan begitu siswa mulai bisa siap menerima materi dan terfokus pada materi dalam proses pembelajaran.

2. Hubungkan

Perlu penghubung antara apa yang akan dipelajari dan apa yang telah diketahui oleh siswa serta apa yang akan dimanfaatkan oleh siswa dari informasi yang akan dia pelajari agar terjadi kesiapan dalam diri siswa. Guru bisa menghubungkan dengan pengetahuan yang diketahui oleh siswa dari proses pembelajaran sebelumnya atau dari pengalaman siswa itu sendiri.

3. Berikan Gambaran besar

Untuk lebih membantu menyiapkan pikiran siswa dalam menyerap materi yang diajarkan, sebelum proses pembelajaran dimulai, guru harus memberikan gambaran besar (big picture) dari keseluruhan materi.

4. Tetapkan tujuan

Pada tahap inilah proses pembelajaran baru dimulai. Apa hasil yang akan dicapai pada akhir proses pembelajaran harus dijelaskan dan dinyatakan kepada siswa. Gunakan kalimat seperti “pada akhir sesi ini nanti kita akan mengerti bahwa...”.

5. Pemasukan informasi

Pada tahap ini, informasi yang akan diajarkan dengan melibatkan berbagai gaya mengajar, pada tahap ini memori jangka panjang (retensi) akan dapat diakses apabila proses pemasukan informasi bersifat unik dan menarik.

6. Lakukan Proses Aktivasi Saat siswa menerima informasi

Melalui proses pembelajaran (pemasukan informasi), informasi ini masih bersifat pasif. Siswa masih belum merasa memiliki informasi atau pengetahuan yang ia terima karena proses penyampaian berlangsung satu arah, yaitu dari guru ke siswa. Untuk lebih bisa meyakinkan bahwa siswa benar-benar telah mengerti dan untuk menimbulkan perasaan di hati siswa bahwa informasi yang baru saja diajarkan adalah benar-benar mereka miliki, perlu dilakukan proses aktivasi.

7. Demonstrasi

Tahap ini sebenarnya sama dengan proses guru menguji pemahaman siswa dengan memberikan ujian. Namun, dalam langkah-langkah genius learning diminta langsung menguji pemahaman siswa saat itu juga. Ini bertujuan untuk mengetahui sampai mana pemahaman siswa dan sekaligus merupakan saat yang tepat untuk bisa memberikan umpan balik (feedback)

8. Ulangi (review) dan jangkarkan.

Lakukan pengulangan dan penjangkaran pada akhir setiap sesi dan sekaligus membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajari. Ini bermanfaat untuk meningkatkan daya ingat dan meningkatkan efektivitas dari proses pembelajaran

H. Media Pembelajaran *Power Point*

Powerpoint adalah salah satu program aplikasi microsoft office yang berguna membuat presentasi, mengajar dan untuk membuat animasi sederhana dalam bentuk slide. Powerpoint ini menggantikan cara presentasi kuno yang menggunakan transparansi proyektor atau biasa disebut OHP (over Head projector). Microsoft powerpoint ini memudahkan untuk presentasi karena didukung fitur-fitur yang menarik dan sangat canggih. Dengan menggunakan Microsoft office power point dapat dibuat tampilan presentasi dalam bentuk slide-slide selain itu juga dapat ditambahkan audio, video dan gambar animasi sehingga presentasi menjadi lebih menarik dan lebih hidup supaya audien lebih antusias untuk memperhatikan presenter.

Pemanfaatan powerpoint sebagai media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk memudahkan seorang pendidik dalam penyampaian materi pelajaran. Dengan menggunakan powerpoint, peserta didik juga lebih tertarik untuk memperhatikan penjelasan dari pendidik karena tampilan powerpoint lebih menarik.

Manfaat penggunaan powerpoint untuk pendidik antara lain:

- a. Siswa akan lebih memperhatikan selama proses pembelajaran karena model pembelajaran yang menarik.
- b. Guru lebih mudah dalam menyampaikan materi karena sudah diatur menggunakan slide-slide, guru tidak harus menulis materi di papan tulis yang menghabiskan banyak waktu.
- c. Selama proses pembelajaran tidak akan membosankan karena penyampaiannya lebih interaktif dan menarik.

Manfaat penggunaan powerpoint untuk peserta didik:

- a. Lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh pendidik.
- b. tidak mudah merasa bosan karena tampilan powerpoint lebih menarik.

Penggunaan powerpoint sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan, antara lain:

1. Kelebihan

- a. Penyajian materi lebih menarik, karena dapat dilengkapi dengan gambar ataupun video yang berkaitan dengan materi yang disajikan.
- b. Pesan informasi secara visual mudah dipahami peserta didik.
- c. Pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
- d. Dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang.
- e. Dapat disimpan dalam bentuk soft file, sehingga dapat dibawa kemana-mana.

2. Kelemahan

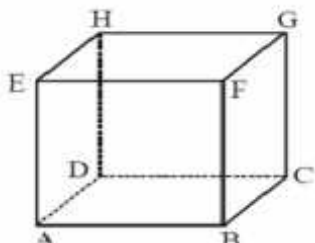
Pendidik harus memiliki cukup kemampuan untuk mengoperasikan program ini, agar jalannya presentasi tidak banyak hambatan.

I. Materi Ajar

1. Unsur-unsur Kubus dan Balok

a. Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.



Gambar di bawah menunjukkan sebuah kubus $ABCD.EFGH$ yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

1. Sisi/bidang

Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Dari gambar diatas terlihat bahwa kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu $ABCD$ (sisi bawah), $EFGH$ (sisi atas), $ABFE$ (sisi depan), $CDHG$ (sisi belakang), $BCGF$ (sisi samping kiri), dan $ADHE$ (sisi samping kanan).

2. Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Kubus $ABCD.EFGH$ pada gambar diatas memiliki 12 buah rusuk, yaitu rusuk alas adalah AB, BC, CD, DA , rusuk atas adalah EF, FG, GH, HE , dan rusuk tegak adalah AE, BF, CG, DH .

3. Titik sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Dari Gambar 1 terlihat kubus $ABCD.EFGH$ memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G , dan H .

4. Diagonal sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu bidang sisi kubus. Banyak diagonal sisi pada kubus adalah 12 buah dengan panjang diagonal sisi $AC = BD = EG = HF = AF = BE = CH = DG = AH = DE = BG = CF$.

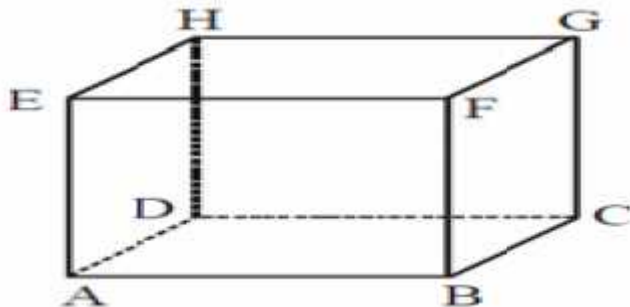
5. Diagonal ruang

Diagonal ruang pada kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi kubus. Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu AG , BH , CE , dan DF .

6. Bidang diagonal

Bidang diagonal kubus adalah bidang yang memuat dua rusuk berhadapan dalam suatu kubus. Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang. Terdapat 6 buah bidang diagonal.

b. Balok



Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun berbentuk balok banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti kotak korek api, dus air mineral, dus mie instan, batu bata, kotak nasi/kue, dan lain-lain.

Unsur-unsur Balok

1. Sisi/bidang

Sisi balok adalah bidang yang membatasi balok. Balok memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen. Sisi (bidang) tersebut adalah bidang $ABCD$ (sisi bawah), $EFGH$ (sisi atas), $ABFE$ (sisi depan), $CDHG$ (sisi belakang), $BCGF$ (sisi samping kiri), dan $ADHE$ (sisi samping kanan).

2. Rusuk

Rusuk balok adalah garis potong antara dua sisi bidang balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok. Balok $ABCD.EFGH$ memiliki 12 buah rusuk, yaitu rusuk alas adalah AB, BC, CD, DA , rusuk atas adalah EF, FG, GH, HE , dan rusuk tegak adalah AE, BF, CG, DH .

3. Titik sudut

Titik sudut balok adalah titik potong antara tiga rusuk. Terlihat balok $ABCD.EFGH$ memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G , dan H .

4. Diagonal sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu bidang sisi balok. Banyak diagonal sisi pada balok adalah 12 buah dengan panjang diagonal sisi $AC = BD = EG = HF, AF = BE = CH = DG$, dan $AH = DE = BG = CF$.

5. Diagonal ruang

Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi

balok. Balok memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu AG , BH , CE , dan DF .

6. Bidang diagonal

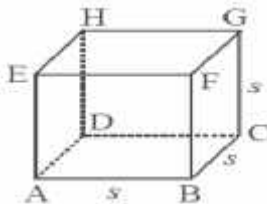
Bidang diagonal balok adalah bidang yang memuat dua rusuk berhadapan dalam suatu balok. Bidang diagonal balok berbentuk persegi panjang. Terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu:

$ACGE$, $BDHF$, $AHGB$, $CFED$, $ADGF$, $BEHC$. Dimana

$ACGE=BDHF=AHGB=CFED=ADGF=BEHC$.

2. Luas Permukaan Kubus dan Balok

a. Luas Permukaan Kubus



Permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus. Gambar diatas menunjukkan sebuah kubus yang panjang setiap rusuknya adalah s . Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Karena panjang setiap rusuk kubus s , maka luas setiap sisi kubus $= s^2$.

Dengan demikian, luas permukaan kubus $= 6s^2$.

$L = 6s^2$, dengan L = luas permukaan kubus

s = panjang rusuk kubus

Contoh :

Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 8 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut!

Penyelesaian:

Dik : panjang rusuk = 8 cm

Dit : luas permukaan?

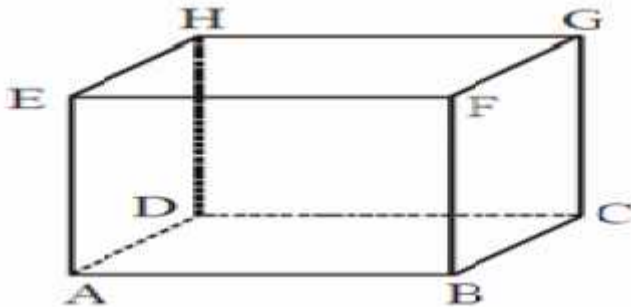
Jawab

Luas permukaan kubus = $6s^2$

$$L = 6 \times 8^2$$

$$L = 384 \text{ cm}$$

b. Luas Permukaan Balok



Luas permukaan balok adalah jumlah seluruh sisi balok. Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan Gambar balok diatas pada gambar mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:

(a) sisi $ABCD$ sama dan sebangun dengan sisi $EFGH$

(b) sisi $ADHE$ sama dan sebangun dengan sisi $BCGF$

(c) sisi $ABFE$ sama dan sebangun dengan sisi $DCGH$

Akibatnya diperoleh,

Luas permukaan $ABCD =$ Luas permukaan $EFGH = p \times l$

Luas permukaan $ADHE =$ Luas permukaan $BCGF = l \times t$

Luas permukaan $ABFE =$ Luas permukaan $DCGH = p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \end{aligned}$$

dengan:

L = luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

Contoh:

Sebuah balok berukuran (6 x 5 x 4) cm. Tentukan luas permukaan balok!

Penyelesaian:

Dik : balok berukuran (6 x 5 x 4) cm

panjang = 6 cm

lebar = 5 cm

tinggi = 4 cm

Dit : luas permukaan balok?

Jawab

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\ &= 2\{(6 \times 5) + (5 \times 4) + (6 \times 4)\} \\ &= 2(30 + 20 + 24) \\ &= 148 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok adalah 148 cm^2

3. Volume Kubus dan Balok

a. Volume Kubus

Volume kubus dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} V &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s = s^3 \end{aligned}$$

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus!

Penyelesaian

Dik : panjang rusuk kubus = 5 cm

Dit : volume kubus?

Jawab

Volume kubus = $s \times s \times s$

$$= 5 \times 5 \times 5$$

$$= 125 \text{ cm}^3$$

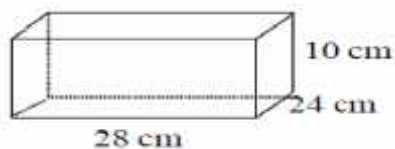
Jadi, volume kubus itu adalah 125 cm^3 .

b. Volume Balok

Volume balok (V) dengan ukuran ($p \times l \times t$) dirumuskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} V &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

Contoh:



Perhatikan gambar balok di atas ini. Berapakah volume balok tersebut?

Dik : panjang balok (p) = 28 cm,

lebar balok (l) = 24 cm

tinggi balok (t) = 10 cm.

Dit : volume balok ?

Penyelesaian

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 28 \times 24 \times 10$$

$$V = 6.720 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume balok di atas adalah 6.720 cm^3

J. Kerangka Konseptual

Banyak permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran matematika, permasalahan tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika diantaranya proses belajar yang kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan ide matematika. Guru cenderung menggunakan model yang konvensional sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Sebagai guru seharusnya mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi kelas dan memilih media yang bisa membantu siswa dalam proses pembelajaran.

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 *Genius Learning* dalam pembelajaran. Model *Genius Learning* dapat melatih siswa untuk berfikir secara sistematis. Selain itu model pembelajaran *Genius Learning* dengan bantuan media *powerpoint* ini dapat digunakan sebagai alternatif yang membuat pelajaran lebih bervariasi dan hasil belajar siswa lebih baik. Karena dalam model pembelajaran *Genius Learning* dengan bantuan media *powerpoint* ini dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien, efektif, dan menyenangkan serta menempatkan peserta didik sebagai pusat proses pembelajaran, sebagai subyek pendidikan. Tidak seperti yang terjadi selama ini, anak didik ditempatkan pada posisi yang tidak tepat yaitu sebagai obyek pendidikan. Sehingga dalam hal ini peserta didik dituntut untuk aktif pada saat melakukan proses pembelajaran. Hal inilah yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dimana peningkatan hasil belajar siswa merupakan wujud akhir dari sebuah kemampuan pemecahan masalah matematika.

K. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model *genius learning* dengan bantuan media *powerpoint* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Dolok Pardamean.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian sangat penting artinya untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam bab ini akan diuraikan tentang jenis penelitian, rancangan penelitian, subjek, objek, metode dan alat pengumpulan data serta metode analisis data.

A. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Dolok Pardamean T.P. 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C SMP Negeri 2 Dolok Pardamean.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *genius learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi kubus dan balok di kelas VIII-D SMP SMP Negeri 1 Dolok Pardamean.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *genius learning*, yaitu dengan tujuan memperbaiki mutu praktik di

kelas. Penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran kubus dan balok.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah adalah observasi dan *test*.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat proses belajar berlangsung. Metode observasi yang diamati menggunakan lembar pengamatan aktifitas belajar peserta didik.

2. Test

Test ini bertujuan untuk mengetahui sampai dimana pemahaman siswa terhadap bahan pelajaran setelah mengalami suatu kegiatan belajar serta melihat apakah ada peningkatan pemecahan masalah matematika siswa. *Test* yang diberikan berbentuk *test* uraian (*essay test*).

Tabel 3.1 Pemberian Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

| Aspek Yang Dinilai | Skor | Keterangan |
|-------------------------------|------|---|
| Mengidentifikasi Unsur-unsur. | 0 | Tidak ada jawaban. |
| | 1 | Mengidentifikasi unsur-unsur tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya dalam soal. |
| | 2 | Mengidentifikasi unsur-unsur sebagian benar sebagian salah. |

| Aspek Yang Dinilai | Skor | Keterangan |
|---|-------------|---|
| | 3 | Dapat mengidentifikasi unsur-unsur tetapi tidak sempurna. |
| | 4 | Dapat mengidentifikasi unsur-unsur dengan benar dan sempurna. |
| Merumuskan masalah yang akan dipelajari | 0 | Tidak ada jawaban. |
| | 1 | Memberikan rumusan masalah tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal. |
| | 2 | Memberikan rumusan masalah dari soal, namun sebagian benar dan sebagian salah. |
| | 3 | Memberikan rumusan masalah dengan benar tetapi tidak sempurna. |
| | 4 | Memberikan rumusan masalah dengan benar dan sempurna. |
| Menerapkan untuk menyelesaikan | 0 | Tidak ada jawaban sama sekali. |
| | 1 | Dapat menerapkan untuk menyelesaikan soal tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal. |
| | 2 | Dapat menerapkan untuk menyelesaikan soal dengan benar tetapi tidak disertai dengan penjelasan atau penyelesaian. |
| | 3 | Dapat menerapkan untuk menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak dengan sempurna. |
| | 4 | Dapat menerapkan untuk menyelesaikan soal dengan benar, dengan sempurna. |
| Menjelaskan atau mengintrestasikan | 0 | Tidak ada jawaban. |
| | 1 | Dapat menjelaskan soal dengan penyelesaian tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal. |
| | 2 | Dapat menjelaskan soal dengan penyelesaian benar tetapi disertai dengan penjelasan |
| | 3 | Dapat menjelaskan soal dengan |

| Aspek Yang Dinilai | Skor | Keterangan |
|----------------------------------|------|--|
| | | penyelesaian yang benar tetapi tidak sempurna. |
| | 4 | Dapat menjelaskan soal dengan penyelesaian yang benar dan sempurna. |
| Menggunakan matematika bermakna. | 0 | Tidak ada jawaban. |
| | 1 | Hanya dapat memaknai apa yang diketahui dan ditanya soal. |
| | 2 | Dapat menggunakan matematika bermakna untuk mengkaji serta rumus yang digunakan. |
| | 3 | Dapat menggunakan matematika bermakna untuk menyelesaikan proses penyelesaian dengan benar tetapi tidak dengan sempurna. |
| | 4 | Dapat menggunakan matematika bermakna untuk menyelesaikan proses penyelesaian dengan benar dan sempurna. |

E. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa *test* yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada siswa. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Maka soal yang diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda tingkat kesukaran, uji normalitas dan uji homogen.

1. Validitas Butir Soal

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

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

dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Nilai untuk setiap item

Y = Nilai total setiap item

N = Jumlah sampel

Harga r_x Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$0.900 \leq r \leq 1.00$: sangat tinggi

$0.700 \leq r \leq 0.800$: tinggi

$0,500 \leq r \leq 0,700$: cukup

$0,300 \leq r \leq 0,400$: rendah

$0.00 \leq r \leq 0,300$: sangat rendah

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan = 5%. Jika $r_{xy} > t_{tabel}$, maka soal dikatakan valid, begitu juga sebaliknya.

2. Realibilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan suatu *test* apabila diteskan kepada subyek yang sama. Untuk perhitungan reliabilitas, (Arikunto2011:109) mengemukakan bahwa, rumus alpha dapat digunakan untuk mencari realibilitas instrumen soal berbentuk uraian, yaitu:

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

keterangan:

r_{II} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = varians total

Untuk menafsirkan keberartian harga reliabilitas *test*, maka harga tersebut dikonsultasikan ke tabel kritik *product moment* dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$, untuk taraf signifikan = 0,05.

3. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda soal yang digunakan rumus :

$$DP_{hitung} = \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Keterangan:

DP_{hitung} = Daya Pembeda

M_1 = Rata-rata kelas atas

M_2 = Rata-rata kelas bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat selisih skor dan rata-rata kelas atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat selisih skor dan rata-rata kelas bawah

N_1 = Banyak siswa kelas atas atau bawah

Jika $DF_{hitung} > DF_{tabel}$ maka daya pembeda soal signifikan dan sebaliknya jika
 $DF_{hitung} < DF_{tabel}$ maka daya pembeda soal tidak signifikan.

4. Tingkat Kesukaran Butir Soal

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

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

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

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

keterangan:

$\sum KA$ = jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = jumlah skor individu kelompok bawah

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

S = skor tertinggi

F. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil, yaitu proses belajar-mengajar tidak berjalan dengan baik yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah maka dilaksanakan siklus II di kelas yang sama dalam waktu yang berbeda, untuk mencapai kemampuan yang diinginkan.

Siklus I

1. Tahap Permasalahan

Dalam siklus ini permasalahan diperoleh dari data *test* awal dan wawancara dengan guru bidang studi yang menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan siswa kesulitan memahami materi. Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan karena tingkat pemecahan masalah masih sangat kurang. Faktor yang menjadi penyebabnya adalah metode pengajaran yang digunakan masih monoton dan tidak adanya penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan permasalahan tersebut, disusunlah suatu perencanaan untuk mengatasinya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan I

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

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *genius learning*.
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran (3) buku mata pelajaran untuk peneliti (4) media pembelajaran.

- c. Mempersiapkan instrument peneliti, yaitu: (1) *test* untuk menilai hasil belajar siswa, (2) lembar observasi mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I

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

- a. Menyiapkan kelas dan kondisi mental dan fisik siswa dengan mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kondisi fisik serta memberikan motivasi agar siswa benar-benar siap fisik dan mental sehingga dapat mengikuti proses belajar dengan baik.
- b. Menyampaikan indikator atau tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dari pelaksanaan pembelajaran.
- c. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *genius learning* dengan bantuan media *powerpoint* sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun peneliti, dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP Negeri 2 Dolok Pardamean bertindak sebagai pengamat yang akan memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.
- d. Memberikan *test* diakhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah, setelah di model pembelajaran *genius learning*.
- e. Guru memberikan PR untuk dikerjakan secara individu sebagai latihan siswa di rumah agar cepat memahami dan menguasai materi yang baru saja dipelajari.
- f. Kegiatan wawancara dilakukan pada guru dan siswa selama proses semua siklus dilaksanakan. Tidak ada khusus dialokasikan untuk kegiatan wawancara.

4. Tahap Observasi I

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 *genius learning* 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 *genius learning*.

Setelah observasi selesai, dilanjutkan dengan diskusi antara guru dengan peneliti untuk memperoleh balikan. Balikan ini sangat diperlukan untuk memperbaiki pembuatan RPP dan tindakan pada siklus berikutnya. Peneliti yang bertindak sebagai guru akan dinilai sesuai dengan lembar aktivitas guru yang ada. Dan lembar observasi guru dinilai pada saat observasi dalam setiap siklus.

b. Observasi Siswa

Observasi siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran *genius learning* 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. Test

Test ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Model *test* yang digunakan adalah uraian, karena model *test* uraian dapat mengembangkan daya pikir siswa untuk menyelesaikan masalah sehingga dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

5. Analisis Data I

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

6. Tahap Refleksi I

Dalam tahap ini peneliti melihat kembali aktivitas yang telah dilaksanakan serta menentukan solusi berdasarkan hasil observasi dan pertemuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Apakah hasil belajar siswa sudah tuntas atau belum. Dan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Jika masih belum tuntas maka dilanjutkan siklus yang ke-II yang tahap pelaksanaannya sama dengan pelaksanaan tahap siklus I.

Adapun langkah-langkah refleksi sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang telah dan belum terpecahkan atau yang muncul selama tindakan pembelajaran berlangsung.
- b. Menganalisis dan merencanakan tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan serta bagaimana suasana pembelajaran yang telah dilaksanakan berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi guru.
- c. Menentukan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis dan refleksi yang dilakukan.

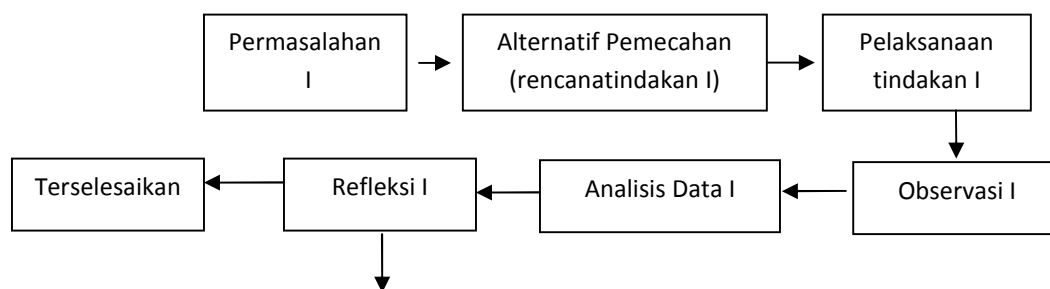
- d. Pelaksanaan refleksi berupa diskusi antara peneliti dan guru yang bersangkutan dengan maksud untuk mengevaluasi hasil pembelajaran dan merumuskan perencanaan berikutnya.

SIKLUS II

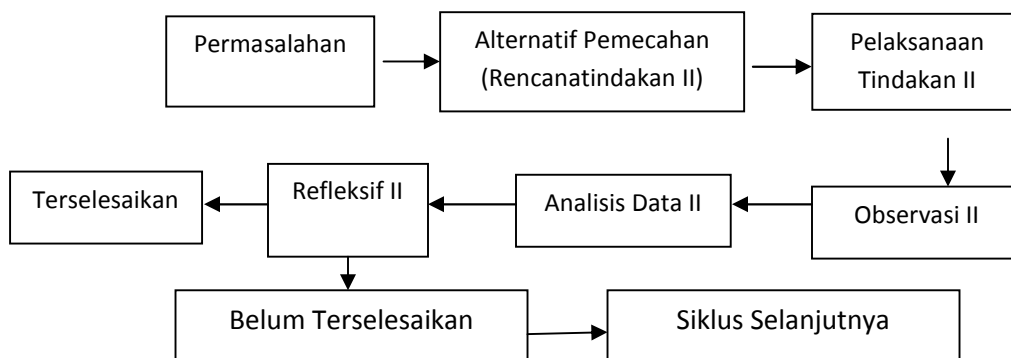
Dalam siklus II ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh sehingga skenario pembelajaran untuk siklus II belum dapat dilampirkan. Jika masalah masih ada yaitu adanya siswa yang memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut memecahkan masalah pada pokok bahasan bangun ruang dilaksanakan tahap tindakan seperti siklus I dengan memvariasikan model pembelajaran *genius learning* dalam pembelajaran agar lebih menarik sehingga kemampuan pemecahan masalah semakin meningkat.

Kesimpulan dari hasil data disajikan untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa. Jika hasil yang diinginkan belum tercapai maka akan dilanjutkan ke siklus II atau berikutnya. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut:

Siklus I



Siklus II



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian Tindakan berdasarkan alurnya. (Sumber : Arikunto, 2011: 137)

7. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

a. Reduksi Data

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

b. Paparan Data

Data-data yang telah diklasifikasikan tersebut kemudian dipaparkan menurut jenis masalah penelitian. Pemaparan data dilakukan dengan menampilkan satuan-satuan informasi

secara sistematis. Untuk dapat mengetahuinya peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban dengan pemberian skor.

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini jika ketuntasan klasikalnya mencapai 85% siswa yang memperoleh nilai 65. Pada akhir setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang di peroleh dari hasil observasi pemecahan masalah. Kriteria keberhasilan ini belum tercapai, maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan kesiklus berikutnya.

G. Simpulan Data

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

1. Menganalisis Hasil Observasi

a. Menganalisis Observasi aktivitas belajar siswa

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

$$\text{Persentase Aktivitas Siswa (PAS)} = \frac{\text{skoryangdiperolehsiswa}}{\text{skormaksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi:

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Observasi Siswa

| | | |
|----------|-----------|----------------------|
| 0% < PAS | 60% | artinya tidak aktif |
| 60% | PAS < 70% | artinya kurang aktif |
| 70% | PAS < 85% | artinya aktif |
| PAS | 85% | artinya sangat aktif |

b. Menganalisis observasi aktivitas belajar guru

Penilaian observasi dilakukan dengan formula berikut:

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

Dengan S_i = Skor pengamatan

P_i = Nilai proses pembelajaran ke-i

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi

Tabel 3.3 Tabel kriteria penilaian observasi guru

| | |
|-------------------|----------------------|
| $0 < P_i < 1,2$ | artinya sangat buruk |
| $1,2 < P_i < 2,2$ | artinya kurang baik |
| $2,2 < P_i < 3,2$ | artinya baik |
| $3,2 < P_i < 4,0$ | artinya sangat baik |

2. Ketuntasan belajar siswa

a. 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

Tabel 3.4 Kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

| | |
|------------|--|
| 80% - 100% | kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi. |
|------------|--|

| | |
|-----------|---|
| 65% - 79% | kemampuan pemecahan masalah matematika sedang |
| 55% - 64% | masalah matematika kemampuan pemecahan rendah |
| 0%-54% | kemampuan pemecahan masalah matematika sangat rendah. |

b. Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

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

Keterangan : PKK = Presentase Ketuntasan Klasikal

Tabel 3.5 Tingkat Ketuntasan Kemampuan Siswa

| Tingkat Ketuntasan | Kriteria |
|---------------------------|----------------------------------|
| 80% - 100% | Tingkat ketuntasan tinggi |
| 65% - 79% | Tingkat ketuntasan sedang |
| 55% - 64% | Tingkat ketuntasan rendah |
| 0% - 54% | Tingkat ketuntasan sangat rendah |

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

F. Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemecahan masalah matematika dikatakan meningkat jika:

1. Hasil observasi pembelajaran yaitu apabila rata-rata penilaian observasi guru pembelajaran dalam kategori baik atau sangat baik dan apabila rata-rata penilaian observasi siswa dalam kategori aktif atau sangat aktif.
2. Tercapainya ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal 85 % dengan nilai 65 yang termasuk kategori sedang sampai tinggi,

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