

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Dalam kehidupan sehari-hari manusia akan selalu berhadapan dengan yang namanya masalah. Masalah adalah kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Misalnya manusia mengharapkan sesuatu, tetapi yang terjadi berbeda dari apa yang diharapkan. Maka itu menjadi masalah, sehingga manusia berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut. Jika manusia gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah, maka ia harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain. Manusia harus berani menghadapi masalah untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan hal tersebut maka setiap manusia dituntut untuk memiliki keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan tersebut dapat diperoleh melalui pendidikan. Adapun tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus-menerus agar manusia dapat menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat. Karena pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Melalui pendidikan, manusia dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kreativitas terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kunandar (2007) mengemukakan bahwa:

Dengan pendidikanlah seseorang dibekali dengan berbagai pengetahuan, keterampilan, keahlian, dan tidak kalah pentingnya macam-macam tatanan hidup baik yang berupa norma-norma, aturan-aturan positif, dan sebagainya. Pendek kata pendidikan menjadikan manusia seutuhnya baik secara lahiriah maupun batiniah. Bekal yang diperoleh seseorang melalui pendidikan nantinya akan berguna bagi masa depan orang tersebut, kemanfaatan bagi masyarakat, bangsa, bahkan untuk seluruh umat manusia di muka bumi ini.

Sebagai subjek dalam dunia pendidikan, siswa juga adalah manusia. Sekarang siswa harus benar-benar dilatih dan dibiasakan berpikir secara mandiri

agar nantinya mereka memiliki keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan tersebut akan dimiliki para siswa jika guru mengajarkan bagaimana memecahkan masalah yang efektif kepada siswa-siswanya.

Dengan kata lain, jika seseorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya. Dan keterampilan tersebut dapat diperoleh salah satunya melalui pembelajaran matematika. Karena ada suatu gagasan bahwa tujuan akhir pembelajaran matematika di setiap tingkat adalah untuk dapat memecahkan masalah.

Pendidikan matematika di Indonesia dikenal adanya matematika modern. Pada sekitar tahun 1974 matematika modern mulai diajarkan di SD sebagai pengganti berhitung. Matematika modern lebih menekankan pada pemahaman struktur dasar sistem bilangan daripada mempelajari keterampilan dan fakta-fakta hafalan. Pelajaran matematika modern lebih menekankan pada *mengapa* dan *bagaimana* matematika melalui penemuan dan eksplorasi. Pengajaran ini seperti telah mengabaikan beberapa aspek dari psikologi belajar dan kurang menguntungkan bagi anak berkesulitan belajar. Karena adanya berbagai kesulitan tentang matematika modern maka muncul gagasan untuk kembali ke berhitung. Sesungguhnya persoalannya bukan terletak pada nama matematika atau berhitung, tetapi terletak pada materi yang harus diajarkan dan model yang digunakan dalam pembelajaran bagian dari matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi. Oleh karena itu matematika diajarkan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran yang dimiliki, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, serta menciptakan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan. Namun dunia pendidikan matematika dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar matematika siswa pada setiap jenjang pendidikan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan momok yang menakutkan.

Ada banyak alasan perlunya siswa belajar matematika, seperti yang dinyatakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012) yaitu:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan: (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana 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.

Kenyataan matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Abdurrahman(2012) bahwa:

Dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Pembelajaran matematika sangat perlu untuk dipahami karena matematika digunakan dalam segala segi kehidupan terutama dalam pemecahan masalah. Hal ini senada dengan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012) yang menyatakan alasan perlunya belajar matematika, adalah karena:

(1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematikan yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pada pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah matematik mempunyai dua makna, yaitu : pertama pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan kembali dalam menemukan kembali dan memahami materi konsep dan prinsip matematika. Kedua, pemecahan masalah sebagai suatu kegiatan yang terdiri atas : mengidentifikasi data untuk memecahkan masalah, membuat model matematika dari suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, menerapkan matematika secara bermakna (Windari, Dwina dan Suherman. 2014).

Hasil terbaru TIMSS tahun 2011 menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat 38 dari 45 negara. Indonesia hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500. (Sari, Elniati dan Fauzan 2014)

Hal tersebut di atas terjadi karena pengaplikasian kurikulum mengenai kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di Indonesia masih kurang. Pembelajaran matematika cenderung berorientasi pada pemberian rumus, contoh soal dan latihan soal. Siswa lebih dominan berlatih mengerjakan soal rutin yang penyelesaiannya menggunakan rumus dan algoritma. Konsekuensinya jika siswa diberikan soal non rutin atau bentuk pemecahan masalah, maka mereka belum mampu menyelesaikannya. Bagi siswa di sekolah unggul sekalipun, soal pemecahan masalah masih dianggap sebagai soal yang rumit dan langka.

Dari hasil survei peneliti berupa kemampuan tes kemampuan kepada 30 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Awal  
Kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta**

<b>Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Awal</b>		
	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>Sangat Tinggi</b>	1	3,12%
<b>Tinggi</b>	6	18,75%
<b>Sedang</b>	2	6,25%
<b>Rendah</b>	16	50%
<b>Sangat Rendah</b>	7	21,87%
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	9	28,12%
<b>Jumlah Siswa yang Belum Tuntas</b>	23	71,87%

Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta dalam kemampuan pemecahan masalah tergolong masih rendah, karena target pencapaian dalam setiap siklus yaitu 85% siswa memperoleh nilai kemampuan pemecahan masalah minimal 65, sedangkan target pencapaian pada tes awal hanya 28,12% siswa memperoleh nilai kemampuan pemecahan masalah minimal 65. Setelah menelusuri ditemukan berbagai penyebab tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta masih sangat rendah yaitu guru kurang melatih siswa dalam pemecahan masalah.

Kenyataannya, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah didukung dengan hasil observasi di SMP Negeri 4 Lintongnihuta kelas II menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik masih sangat rendah terlihat ketika peneliti memberikan beberapa soal matematika yang merupakan materi prasyarat, kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan waktu mengerjakan soal, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh guru, yakni guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru juga lebih menekankan pada siswa untuk menghafal

konsep-konsep, terutama rumus-rumus praktis yang biasa digunakan oleh siswa dalam menjawab ulangan umum atau ujian nasional, tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Ini menyebabkan siswa kurang mandiri, kurang berani mengemukakan pendapatnya, selalu meminta bimbingan guru dan kurang berusaha mencoba menyelesaikan masalah, sehingga pengetahuan yang dipahami hanya sebatas materi yang diberikan guru. Pembelajaran yang berpusat pada guru sudah sewajarnya diubah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 4 Lintongnihuta, Ibu M. Purba mengatakan bahwa :

Siswa termasuk sulit dalam memecahkan suatu soal-soal matematika. Siswa kurang memahami apa yang diminta soal, kurang berimajinasi dengan soal, dan kurang mengerti cara mana yang dipakai untuk menyelesaikan soal-soal itu. Dan ketika mereka tidak mengerti soal itu, rata-rata siswa tidak mengerjakan soal tersebut dan akhirnya mereka harus dituntun terus untuk menyelesaikan soal tersebut.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika adalah adanya kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajari matematika. Dalam proses belajar mengajar di sekolah banyak kendala yang dialami siswa dalam menerima pelajaran yang diberikan guru, khususnya bidang studi matematika yang merupakan bidang studi yang kurang disenangi siswa, karena matematika dianggap sebagai bidang studi yang paling sulit. Rendahnya kemampuan matematika siswa juga disebabkan kurangnya petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, 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

pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, 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. Berdasarkan lima tujuan yang telah dikemukakan, kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting, karena selain sebagai tuntutan pembelajaran matematika, kemampuan tersebut juga bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh fakta bahwa poin utama penilaian pada studi internasional seperti Trends International Mathematics Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Sari, Elniati dan Fauzan 2014).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan kegiatan pembelajaran seperti memberikan latihan-latihan soal dan memecahkan masalah-masalah matematik yang ada. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah pengajaran dan pendekatan pembelajaran kontekstual. *The Washington State Consortium for Contextual Teaching and Learning* (Kunandar, 2007) mengatakan bahwa :

Pembelajaran Kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan di luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata.

Selain itu Hudojo (2005 : 82) mengatakan bahwa :

Pembelajaran Kontekstual adalah pembelajaran yang mengembangkan level kognitif tingkat tinggi. Pembelajaran ini melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, dan memecahkan masalah.

Oleh sebab itu, melalui model pembelajaran kontekstual, mengajar bukan mentransformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk mencari kemampuan bisa hidup dari apa yang dipelajarinya. University Of Washington (Trianto, 2009) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa, dan tenaga kerja. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat. Akan tetapi, secara fungsional apa yang dipelajari di sekolah senantiasa bersentuhan dengan situasi dan permasalahan kehidupan yang terjadi di lingkungan keluarga dan masyarakat.

Dengan melibatkan tujuh prinsip pendekatan pembelajaran kontekstual, yakni pemodelan (modeling), bertanya (questioning), inkuiri (inquiry), konstruktivis (constructivisme), penilaian autentik (authentic assessment) dan refleksi (reflection), diharapkan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami sendiri, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Lingkungan seperti ini juga diharapkan mampu menciptakan perasaan nyaman bagi siswa sehingga mereka lebih terbuka dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan mereka yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada member informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru.

Pembelajaran yang berpusat pada guru sudah sewajarnya diubah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Hal ini diperkuat oleh Slameto (2010) yang menyatakan bahwa:

Dalam proses mengajar belajar, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda. Atau siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Dalam berbuat siswa dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat grafik, diagram, inti sari dari pelajaran yang disajikan oleh guru. Bila siswa menjadi partisipasi yang aktif, maka ia memiliki ilmu/pengetahuan itu dengan baik.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang khusus mengarahkan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta kepada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik. Salah satu alternatif pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran kontekstual.

Diperkuat oleh Hudojo (2005) menyatakan bahwa: “Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial didalam pengajaran matematika, disebabkan (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah”.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan oleh guru sebagai pembimbing peserta didik adalah memilih pembelajaran yang tepat. Penggunaan pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang paham terhadap materi yang diajarkan dan akhirnya dapat menurunkan motivasi peserta didik dalam belajar. Maka diperlukan pembelajaran yang efektif dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Secara umum pembelajaran kontekstual meningkatkan kemampuan berpikir dalam sebuah proses kognitif yang melibatkan proses mental yang dihadapkan kepada kompleksitas suatu permasalahan yang ada di dunia nyata. Dalam hal ini masalah yang diberikan sebagai bentuk latihan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah masalah matematika yang kebanyakan berbentuk soal cerita. Soal cerita tersebut menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2006), yaitu :

Salah satu kelebihan adalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah untuk memperoleh pengetahuan baru dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Dengan kata lain pembelajaran kontekstual ini diasumsikan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian masalah dari masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika dan mampu mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa tertarik mengadakan penelitian dengan judul: **“Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa
2. Siswa kurang tertarik belajar matematika
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa

### 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas yaitu penerapan pendekatan pembelajaran yang digunakan masih kurang tepat, maka peneliti membatasi masalah pada penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lintongnihuta.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran kontekstual?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran kontekstual.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukan penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran matematika melalui *Pembelajaran kontekstual* pada materi Kubus dan Balok dan sebagai bekal peneliti sebagai calon guru mata pelajaran matematika dalam menjalani praktik mengajar dalam instansi formal yang sesungguhnya.
2. Bagi guru matematika, sebagai bahan masukan melakukan variasi dalam mengajar materi Kubus dan Balok dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *kontekstual* sehingga proses belajar mengajar matematika tidak lagi monoton.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik pada materi Kubus dan Balok melalui penerapan pendekatan pembelajaran *kontekstual*.

4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah guna peningkatan kualitas pengajaran.
5. Bagi dunia pendidikan, sebagai bahan pemikiran guna kemajuan pembelajaran pada umumnya dan pembelajaran matematika pada khususnya.

### 1.7 Definisi Operasional

Berikut ini adalah beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dan untuk memberi arah yang jelas dalam pelaksanaannya. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu bentuk pembelajaran yang dimulai dengan proses yakni pemodelan (*modeling*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), konstruktivis (*constructivisme*), penilaian autentik (*authentic assessment*) dan refleksi (*reflection*), diharapkan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.
2. Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin. Kemampuan pemecahan masalah diawali dari kemampuan memahami masalah, membuat rencana pemecahan, menjalankan rencana, dan memeriksa kembali solusi yang ditemukan. Soal cerita adalah modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan dunia nyata dan soal ini berbentuk cerita yang terkait dengan berbagai pokok bahasan yang diajarkan pada mata pelajaran matematika.