

# Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

Oleh: Atmini Dhoruri

## A. Latar Belakang

Perkembangan IPTEKS yang sangat pesat dan perubahan global dalam berbagai aspek kehidupan yang datang begitu cepat menjadi tantangan bangsa Indonesia dalam mempersiapkan generasi masa depan, termasuk peserta didik.

Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika di Indonesia telah banyak dilakukan. Upaya itu antara lain dalam bentuk (1) memutakhirkan kurikulum, (2) penataran guru, (3) menerapkan model pembelajaran atau metode pembelajaran baru, (4) penelitian tentang kesulitan dan kesalahan siswa dalam belajar matematika, (5) penulisan bahan ajar yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Dalam upaya memutakhirkan kurikulum misalnya telah diadakan pengkajian terhadap kurikulum 1994 dan suplemennya. Dari hasil kajian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa perlu diadakan penyempurnaan kurikulum 1994 yang berlaku. Kurikulum yang baru tersebut dikenal dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Sedikitnya terdapat 4 perbedaan yang mendasar antara kurikulum 1994 dengan kurikulum KBK, yaitu perbedaan dalam hal kewenangan pengembangan, pendekatan pembelajaran, penataan isi/konten termasuk struktur program dan model sosialisasi. Dari keempat perbedaan tersebut, perbedaan yang paling utama adalah dalam pendekatan pembelajaran. Pada kurikulum 1994 sebagian besar pendekatan pembelajaran dan pengembangan kurikulumnya berbasis *konten*, sedangkan pada KBK berbasis *kompetensi*. Pada KBK ini dalam pembelajarannya lebih mengutamakan pada aktifitas siswa dari pada dominasi guru, artinya guru perlu mengembangkan kompetensi siswa. Dengan demikian penekanan program sekolah bergeser dari *guru dan materi yang akan diajarkan* ke *siswa dan masalah yang akan dikerjakan*.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dan mengkaitkan dengan situasi nyata sehari-hari adalah pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Dalam pendekatan CTL dasar filosofinya adalah konstruktivisme, mengutamakan penemuan, strategi utama yang digunakan adalah bertanya, dalam pembelajaran menciptakan masyarakat belajar, menggunakan pemodelan dan refleksi serta penilaian autentik.

Oleh karena itu pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL), akan sangat cocok digunakan dalam pembelajaran, sehingga akan mendukung pelaksanaan KBK di sekolah.

## **B. Apakah Pendekatan CTL itu?**

Belajar menurut Dimiyati Mahmud (1989:121) adalah suatu perubahan tingkahlaku, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung, dan terjadi dalam diri seseorang karena pengalaman. Menurut Moh Suryo (1995) belajar diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa belajar akan lebih bermakna jika anak "mengalami" apa yang dipelajarinya, dan tidak hanya sekedar "mengetahui" nya . Untuk membantu siswa agar dapat mencapai pemahaman dalam belajarnya, maka dikembangkan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktifitas siswa dan mengaitkan pembelajaran dengan masalah nyata (kontekstual) yang sering dijumpai para siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Suryanto (2002:10) masalah kontekstual atau konteks adalah gejala atau fenomena yang dialami oleh siswa, atau yang terdapat di 'dunia nyata', atau pernyataan yang dapat ditangkap oleh siswa sebagai pernyataan yang mungkin dialaminya, atau pernyataan tentang 'dunia nyata', yang mengandung soal yang dapat dipecahkan secara matematis.

Paradigma pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan konteks atau masalah kontekstual yang saat ini tengah berkembang di negara maju antara lain: Contextual Teaching and Learning (CTL) di Amerika Serikat, Realistic Mathematic Education di Belanda dan Connected Mathematics Project (CMP) di Michigan.

Contextual Teaching and Learning (CTL) dikembangkan di Amerika oleh *The Washington State Consortium for Contextual Teaching and Learning* yang melibatkan 11 perguruan tinggi 20 sekolah dan lembaga-lembaga yang bergerak dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Di Indonesia telah mulai diujicobakan pendekatan pembelajaran CTL di beberapa SMP baik di Jawa maupun di luar Jawa. Untuk mendukung terlaksananya pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL di Indonesia mulai tahun 2001 telah diadakan berbagai kegiatan pelatihan bagi para guru matematika SMP, baik pelatihan tentang CTL maupun pelatihan terintegrasi yang terdiri dari pelatihan KBK, CTL dan materi matematika.

Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan demikian dalam konteks tersebut, siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaat belajar

dan dalam status apa mereka serta bagaimana mencapainya. Dengan melalui landasan filosofi konstruktivisme, CTL dipromosikan sebagai strategi belajar yang baru yang akan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajarinya, dengan CTL diharapkan siswa belajar melalui "mengalami", bukan menghafal.

Dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan CTL tugas guru adalah membantu siswa untuk mencapai tujuannya. Tugas guru lebih ditekankan pada mengelola kelas dan bekerja bersama siswa untuk menemukan sesuatu yang baru. Artinya dalam pendekatan CTL tugas guru telah bergeser bukan lagi sebagai pemberi informasi, tetapi tugas guru sebagai fasilitator, motivator dan pengelola kelas. Pendekatan kontekstual adalah sebuah strategi pembelajaran, strategi tersebut dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna, sehingga dalam pembelajaran akan diperoleh hasil yang maksimal.

Menurut Zahorik yang dikutip oleh Nurhadi (2003: 7) terdapat lima elemen yang harus diperhatikan dalam praktek pembelajaran kontekstual, yaitu:

- (1) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada ( activating knowlegde).
- (2) Pemerolehan pengetahuan baru ( acquiring knowleged) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya.
- (3) Pemahaman pengetahuan (understanding knowleged), yaitu dengan cara menyusun
  - i) konsep sementara (hipotesis),
  - ii) melakukan sharing kepada orang lain agar mendapat tanggapan (validasi) dan atas dasar tanggapan itu konsep tersebut direvisi dan dikembangkan.
- (4) Mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (applying knowledge).
- (5) Melakukan refleksi (reflecting knowledge) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

## **B. Bagaimana Penerapan Pendekatan CTL di Kelas?**

Dengan diberlakukannya kurikulum 2004, maka pendekatan pembelajaran yang digunakan dikelaspun mengalami perubahan yaitu dari paradigma guru mengajar menjadi siswa belajar. Pendekatan belajar yang dipromosikan untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah pendekatan CTL. Menurut Nurhadi (2003:10) pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama dalam pembelajarannya, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), menemukan (*Inquiri*), bertanya (questioning), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*). Di dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL maka guru harus menerapkan ketujuh komponen tersebut.

Secara garis besar langkah-langkah untuk menerapkan ketujuh komponen CTL tersebut adalah sbb:

- (1) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- (2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
- (3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- (4) Ciptakan "masyarakat belajar" (belajar dalam kelompok)
- (5) Hadirkan "model" sebagai contoh pembelajaran
- (6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan
- (7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Berikut ini akan dibahas ketujuh komponen CTL

### **1. *Konstruktivisme (Constructivism)***

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL, maksudnya adalah pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah-kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Dengan demikian pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengkonstruksi" bukan "menerima" pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar, siswa menjadi pusat kegiatan. Tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

- (1) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa,
- (2) memberikan kesempatan siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan
- (3) menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

Dalam pembelajaran matematika sebenarnya sudah menerapkan filosofi ini, misalnya dalam pemecahan masalah, pembuktian, mendemonstrasikan, dll. Akan tetapi apa yang biasanya kita kerjakan mungkin belum maksimal sesuai dengan kaidah konstruktivisme yang sebenarnya.

### **2. *Menemukan (inquiri)***

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan-kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan diperoleh sebagai hasil menemukan sendiri. Dalam

pembelajaran guru harus merancang kegiatan yang dapat mengkondisikan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan atau konsep yang dipelajarinya. Adapun siklus dalam inquiri adalah sbb:

- (1) observasi, (2) bertanya (3) mengajukan dugaan (4) pengumpulan data
- (5) penyimpulan

Sedangkan langkah-langkah kegiatan dalam menemukan adalah sbb:

- (1) Merumuskan masalah
- (2) Mengamati atau melakukan observasi
- (3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
- (4) Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiens yang lain.

### **3. Bertanya (*Questioning*)**

Dalam proses pembelajaran akan terjadi komunikasi antar guru dengan siswa, siswa dengan siswa atau guru dengan siswa. Bertanya merupakan suatu strategi utama dalam pembelajaran yang berbasis CTL. Yang dimaksud bertanya dalam hal ini adalah kegiatan guru untuk melontarkan pertanyaan kepada siswa selama pembelajaran berlangsung. Dengan pertanyaan-pertanyaan dari guru tersebut akan mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa. Sedangkan bagi siswa kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiri. Kegiatan bertanya akan berguna untuk :

- (1) menggali informasi
- (2) mengecek pemahaman siswa
- (3) membangkitkan respon siswa
- (4) mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa
- (5) mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
- (6) memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- (7) untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
- (8) untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa

Bertanya dalam pembelajaran di kelas dapat diterapkan: antara siswa dengan siswa, antar guru dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan orang lain yang datang di kelas, dsb. Aktivitas bertanya dapat terjadi misalnya dalam diskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dsb.

#### **4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)**

Dalam suatu pembelajaran dikelas siswa belajar tidak hanya secara individual, belajar untuk dirinya sendiri untuk dirinya sendiri. Akan tetapi dalam pembelajaran diusahakan siswa belajar dalam kelompok. Jadi konsep *masyarakat belajar* maksudnya adalah bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama, dan sebagai hasil sharing dengan teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Dalam pelaksanaan di kelas CTL diusahakan kegiatan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar yang anggotanya heterogen. Dari kelompok-kelompok tersebut yang pandai mengajari yang lemah, yang sudah tahu memberitahu yang belum tahu, yang cepat mendorong yang lambat. Masyarakat belajar dapat terjadi apabila terjadi proses komunikasi dua arah antara guru dan siswa, siswa dengan siswa.

#### **5. Pemodelan (*Modeling*)**

Dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL yang dimaksud dengan pemodelan adalah memberikan suatu model yang dapat ditiru, misalnya dalam mengajar keterampilan atau pengetahuan tertentu. Sebagai contoh, untuk melukis suatu bangun geometri guru dapat memberikan contoh cara melukis bangun geometri tersebut. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan jangka, penggaris untuk melukis, dengan demikian siswa tahu bagaimana cara yang efektif untuk menggunakan jangka dan penggaris untuk melukis suatu bangun geometri. Dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL, guru bukanlah satu-satunya model, seorang siswa yang sudah tahu tentang melukis bangun geometri dapat ditunjuk untuk mendemonstrasikan kepada teman lain.

#### **6. Refleksi (*Reflection*)**

Dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL, refleksi merupakan hal yang sangat penting. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru sebelumnya dan merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Misalnya, ketika proses pembelajaran menggambar grafik fungsi kuadrat berakhir, siswa merenung, "kalau begitu cara saya menggambar grafik fungsi kuadrat selama ini kurang tepat/salah", mestinya dengan cara yang baru saya pelajari ini.

Agar siswa dapat melakukan refleksi, pada akhir pembelajaran guru memberikan waktu kepada siswa untuk: menanyakan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu, membuat catatan atau jurnal, membuat kesan dan saran mengenai pembelajaran hari itu, diskusi dan menampilkan hasil karya.

#### **7. *Penilaian yang Sebenarnya (Authentic Assessment)***

Yang dimaksud penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran tentang perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan tersebut diperlukan untuk memastikan bahwa siswa telah mengalami proses pembelajaran yang benar. Oleh karena itu penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir periode, tetapi dilakukan selama proses pembelajaran dan secara terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran. Data yang dikumpulkan diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan para siswa pada saat melakukan proses pembelajaran, bukan dari hasil mengerjakan tes akhir. Data yang diperoleh dari kegiatan nyata tersebut yang disebut data autentik. Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Penilai tidak harus guru, tetapi bisa juga teman lain atau orang lain.

Karakteristik dari penilai autentik adalah:

- Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif
- Berkesinambungan
- Terintegrasi
- Dapat digunakan sebagai feedback

Karena penilaian autentik dilakukan selama proses belajar, maka hal-hal yang dapat digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa a.l:

1. Proyek (kegiatan dan laporannya),
2. PR
3. Kuis
4. Karya siswa
5. Presentasi atau penampilan siswa
6. Demonstrasi
7. Laporan
8. Jurnal
9. Hasil tes tertulis
10. Karya tulis.

Dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan CTL di kelas haruslah dicari suatu model-model pembelajaran yang sesuai. Model-model tersebut antara lain : model kooperatif, model pembelajaran langsung, model pengajaran berdasar masalah, dsb.

### **C. Penutup**

Dari uraian di atas dapatlah disimpulkan bahwa dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL penggunaan konteks nyata sangatlah penting. Hal tersebut dimaksudkan untuk membiasakan siswa bahwa apa-apa yang dipelajari di sekolah sangatlah banyak manfaatnya untuk kehidupan nyata, materi-materi yang dipelajari di sekolah bukanlah materi abstrak yang tidak ada kaitannya dengan kehidupan. Selain itu dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL kegiatan pembelajaran difokuskan pada kegiatan siswa belajar bukan pada guru mengajar. Model pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan cocok dengan filosofi dalam pendekatan CTL. Pada pembelajaran CTL penilaian dilakukan secara berkesinambungan, tidak hanya dalam bentuk tes akhir.

### **D. Daftar Pustaka**

Dimiyati Mahmud. 1989. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi.

Burton Grace M, dkk. 1994. *Mathematic Plus*. Harcourt Brace & Company. USA.

Moh Surya. 1981. *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Bandung : FIP IKIP Bandung.

Nurhadi. 2003. *Pendekatan Kontekstual (Cotekstual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Departemen pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah , Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.

Suryanto,. 2002. *Penggunaan Masalah Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika*. Pidato pengukuhan Guru Besar Pendidikan Matematika, diucapkan didepan rapat Terbuka Senat UNY pada tanggal 21 september 2002.

Suzanne H Chapin, dkk. 1995. *Middle Grades Mathematics an Interactive Approach*. Prentice Hall, Inc. USA.