

## MASALAH-MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SLTP

**Dwi Priyo Utomo**

*Program Studi Pendidikan Matematika FKIP  
Universitas Muhammadiyah Malang*

### **ABSTRACT**

*The problems described are common problems that occur in learning mathematics in secondary school. The problems that occur can be grouped according to the learning component, i.e., materials, methods, media, evaluation, and classroom management.*

*The problems associated with learning material are the tendency of teachers to immediately resolve the learning materials from the achievement of understanding and avoid the problem solving and geometry. The issues relating to the learning method are that: (1) the method used is less closely linked with the experience of everyday life, (2) information is too obvious, (3) there are rarely teachers who apply the learning with group work, (4) teachers emphasize drills rather than develop the power of reason, and (5) teachers ask students to memorize formulas. The problems associated with the media are concerned with the use of visual aids by the students. The issues relating to evaluation are dealt with the fact that evaluation is always convergent. The problems associated with management of the class are that seating arrangements and room seem to be rather stiff.*

**Keywords:** *problems, learning components, materials, methods, media, evaluation, classroom management.*

Dalam artikel ini dipaparkan masalah-masalah pembelajaran Matematika di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) berdasarkan pengamatan dan wawancara penulis dengan beberapa guru Matematika dari berbagai SLTP di beberapa daerah. Masalah-masalah yang diungkapkan merupakan masalah-masalah yang umum terjadi.

Masalah-masalah dikelompokkan menurut komponen pembelajaran, yaitu materi, metode, media, evaluasi, dan pengelolaan kelas. Kemudian masalah tersebut dikaitkan dengan teori-teori Psikologi.

## **A. Masalah Berkaitan dengan Materi Pembelajaran**

### **1. Cenderung Memilih Penyelesaian Materi daripada Pemahaman**

Para guru cenderung menyelesaikan materi daripada pemahaman materi. Kalau pada suatu saat guru menghadapi kenyataan bahwa pemahaman siswa terhadap suatu konsep yang diajarkan belum memadai di satu sisi lain (sesuai kalender) materi harus diselesaikan, maka guru lebih memilih menyelesaikan materi.

Keputusan guru tersebut akan mengakibatkan proses pembelajaran berikutnya menjadi tidak efektif. Konsep berikutnya akan sulit dipahami siswa, karena konsep sebelumnya (yang mendasarinya) belum dikuasai dengan baik. Matematika mempunyai struktur yang bersifat hierarkis, sehingga dalam mempelajarinya haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu (Hudoyo, 1988: 3). Keputusan mengutamakan penyelesaian materi akan menyebabkan beban guru akan semakin bertambah banyak, karena --mestinya, guru harus sering kali "mundur" lagi untuk menjelaskan konsep dasar yang belum dikuasai siswa.

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan guru. Pertama, melakukan remediasi kepada siswa-siswa yang belum menguasai (*mastery learning*), baik yang disebabkan tidak paham konsep maupun yang miskonsepsi. Remediasi dapat dilakukan di luar jam efektif sekolah. Kedua, tentu saja, guru mengupayakan agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien dengan antara lain memperbaiki seluruh komponen pembelajaran. Tidak perlu semua yang ada di buku paket--- baik uraian materi, contoh soal, dan soal-soal latihan—diberikan.

## **2. Menghindari Soal Cerita dan Geometri**

Pada sekolah-sekolah dengan kemampuan rata-rata siswa cukup atau kurang, soal-soal cerita terlampau sedikit diberikan. Biasanya berkuat pada soal-soal rutin. Soal dengan objektif tes lebih banyak dipilih pada saat tes akhir semester. Demikian juga soal-soal geometri juga cenderung sedikit untuk dibahas.

Ada beberapa alasan muncul dari guru mengapa soal cerita dan geometri tidak cukup banyak dibahas. Alasan pertama adalah karena siswa banyak mengalami kesulitan memahami soal cerita. Kedua, waktu tidak cukup untuk membahas soal cerita, karena soal cerita berada pada akhir topik, sementara –sesuai kalender, guru harus segera beranjak ke topik berikutnya. Demikian pula halnya pada soal-soal geometri. Biasanya, soal geometri memerlukan tempat yang cukup banyak dan proses membuat gambar yang cukup rumit, sehingga membuat guru cukup enggan untuk memberikan soal geometri.

Kurangnya kesempatan bergumul dengan soal cerita akan mengurangi kesempatan siswa untuk: memperoleh pemahaman yang memadai, mengaitkannya dengan pengalaman hidupnya, menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Demikian pula, kesempatan siswa untuk mengaktifkan otak kanannya melalui bentuk-bentuk visual dan spasial menjadi tidak optimal, sehingga antara perkembangan otak kiri dan kanan menjadi tidak seimbang (DePorter & Hernacki, 1992: 38). Hal demikian pada gilirannya akan mengakibatkan kurangnya apresiasi siswa terhadap Matematika.

### **B. Masalah berkaitan dengan Metode Pembelajaran**

#### **1. Kurang Dikaitkan dengan Pengalaman Sehari-hari**

Dalam membangun pengetahuan, pengalaman sehari-hari sangat penting dipakai sebagai jembatan. Konsep (pengetahuan) akan mudah dipahami manakala guru mampu mengaitkan, mengasosiasikan, dan menganalogikan dengan pengalaman sehari-hari siswa. Ketika memulai pembelajaran, topik baru, dan bahkan pada latihan soal, pengaitan penjelasan dengan pengalaman sehari-hari siswa akan memberikan banyak manfaat bagi tujuan pembelajaran itu sendiri.

Setidaknya ada dua manfaat dari upaya pengaitan pembelajaran Matematika dengan pengalaman siswa. Pertama, berdasarkan pengalaman, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya secara lebih baik. Menurut teori sosio-kultural Vygotsky, pengetahuan (fungsi mental) dipengaruhi oleh asal-usul, riwayat hidup, dan pengalaman seseorang (Taylor, 1993: 3). Demikian pula menurut teori asimilasi dan akomodasi Piaget. Informasi akan menjadi pengetahuan baru, bila sesuai dengan sistem mental yang ada (pengalaman) atau sistem yang ada disesuaikan dengan informasi yang ada. Kedua, pembelajaran Matematika yang dikaitkan dengan pengalaman hidup akan memberi kesempatan siswa untuk melakukan refleksi sehingga mampu menyentuh ranah afektif seorang siswa. Siswa akan lebih menghargai Matematika sebagai “alat” penting dan bermanfaat dalam kehidupannya.

## **2. Keterangan Guru Terlalu Jelas**

Sering terjadi guru menerangkan suatu konsep terlalu jelas. Mungkin dalam hal ini guru menganggap siswanya memerlukan semua keterangan itu atau bahkan guru ingin menguasai kelas. Ketika siswa memerlukan bantuan guru dalam pemecahan masalah pun sering guru tidak berperan sebagai “penuntun”, melainkan menyelesaikan sendiri masalah tersebut secara tuntas.

Keterangan yang terlalu jelas bagi siswa akan mengurangi kepuasan siswa. Kepuasan menyelesaikan sendiri persoalan yang dihadapnya menjadi hilang. Nampaknya, pemberian “*clue*”, “*hint*”, atau pertanyaan menuntun pada saat siswa menemui kesulitan dalam memecahkan masalah merupakan langkah yang bijaksana.

## **3. Jarang Ada Guru yang Menerapkan Pembelajaran dengan Kerja Kelompok**

Dalam praktik pembelajaran di kelas, kerja kelompok –seperti misalnya *cooperative learning*--- jarang sekali diterapkan, bahkan sebagian besar sekolah justru tidak pernah menerapkan. Selain adanya kekurangberanian guru menerapkan metode pembelajaran kelompok, beberapa guru yang telah mencoba melaksanakannya menuai berbagai kekecewaan. Salah

satu contoh, misalnya, hanya satu atau dua siswa saja yang mengerjakan, sementara yang lain tidak melakukan apa-apa.

Belajar kelompok dapat mengisi kelemahan belajar secara individual dan dapat mengakomodasikan gaya belajar yang berbeda-beda. Interaksi dengan teman sebaya, terutama yang lebih mampu, akan membantu siswa bersangkutan untuk memecahkan masalah belajarnya. Pertama-tama seorang siswa mengalami masalah secara aktif dengan teman-temannya; kemudian, ia secara bertahap mampu secara bebas menginternalisasi konsep (Taylor, 1993: 6). Potensi siswa lain dalam kelompok (lingkungan) dapat memberikan keuntungan bagi seorang siswa dalam mengatasi kesulitannya dan demikian pula sebaliknya. Dengan pengaturan yang baik, interaksi antarsiswa akan menjadi optimal dalam kerja kelompok.

#### **4. Menekankan Drill dan Kurang Mengembangkan Daya Nalar**

Drill (latihan) soal-soal banyak dilakukan terutama menghadapi UAN maupun Ulangan Blok atau UAS. Guru lebih intens dalam menggunakan drill dengan pertimbangan bahwa soal Ulangan Blok atau UAS maupun UAN menggunakan bentuk soal yang sesuai dengan drill, yaitu soal bentuk pilihan ganda.

Dalam pemecahan masalah, siswa tidak dibiasakan atau dikondisikan untuk berlatih menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang logis dan sistematis. Umumnya guru tidak cukup sabar untuk mencermati langkah-langkah jawaban siswa. Dengan demikian banyak siswa yang lebih memilih jalan pintas atau “njujug” tanpa mengetahui proses mendapatkan jawaban.

Keterampilan untuk mendapatkan jawaban secara cepat dan tepat perlu dimiliki siswa, namun menurut NCTM (dalam Taylor, 1993: 14); kemampuan memberikan alasan secara matematis, mengkomunikasikannya secara efektif, dan menciptakan hubungan antara Matematika dengan subjek atau aspek lain dalam kehidupan juga tak kalah pentingnya.

#### **5. Meminta Siswa Menghafal Rumus**

Menghafal rumus ataupun definisi masih sering ditekankan guru pada siswanya. Walaupun pemahaman belum dimiliki dengan baik, hafalan

diberikan guru sebagai jalan pintas. Jalan pintas melalui hafalan dilakukan dengan pertimbangan bahwa pemahaman akan dibenahi melalui latihan soal pada tahap berikutnya.

Menurut Ausubel, hafalan bertentangan dengan prinsip belajar bermakna, karena menghafal sebenarnya mendapatkan informasi yang terisolasi dengan struktur kognisi siswa (Hudoyo, 1988: 62). Dengan hafalan, sangat mungkin pemahaman yang diperoleh tidak mantap. Pemahaman yang tidak mantap akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan pada masalah sehari-hari. Bloom (dalam Ruseffendi, 1980: 23) menempatkan aplikasi sebagai tahap kelanjutan setelah tahap pemahaman.

Dengan demikian, hafalan seharusnya diberikan setelah siswa memperoleh pemahaman. Di samping itu, hafalan seyogyanya dibatasi hanya pada istilah-istilah, notasi, definisi, prosedur, dan algoritma. Agar hafalan dapat bertahan lama dalam memori dan mudah "dipanggil" kembali, guru dapat menggunakan berbagai metode menghafal yang sesuai.

### **C. Masalah Berkaitan dengan Media**

#### **1. Penggunaan Alat Peraga oleh Siswa**

Alat peraga dalam pembelajaran umumnya digunakan oleh guru untuk menjelaskan konsep atau materi pembelajaran. Siswa tidak diminta mencoba sendiri alat peraga melainkan hanya melihat bagaimana guru mengoperasikan alat itu.

Pada sebagian materi Matematika SLTP, alat peraga masih dipergunakan untuk membantu siswa memahami konsep abstrak. Hal ini berkaitan dengan perkembangan intelektual siswa yang masih transisional dari konkret ke abstrak (Piaget). Namun demikian, sejauh ini, alat peraga yang ada hanya digunakan oleh guru saja. Padahal, kalau siswa diberi kesempatan untuk mengoperasikan sendiri (mungkin bersama-sama guru), maka kadar keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan semakin meningkat.

Optimalisasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran Matematika ini penting, karena semakin optimal pula perolehan siswa dalam belajar. Pernyataan tersebut sejalan dengan Bruner (dalam Hudoyo, 1988: 57) yang mengemukakan bahwa intelektualitas siswa berkembang menurut 3 tahap,

yaitu tahap *enactive* (bermain langsung), *iconic* (aktivitas mental dengan gambar objek) dan simbolik (memanipulasi simbol). Bahkan dalam pembelajaran Matematika, orang percaya kebenaran pepatah: “*What I hear, see, discuss and do, I acquire knowledge and skill*”.

#### **D. Masalah Berkaitan dengan Evaluasi**

##### **1. Evaluasi yang Senantiasa Bersifat Konvergen**

Pemberian soal yang hanya memerlukan “satu cara dan satu jawaban” sudah terlanjur menjadi kesan umum model evaluasi pembelajaran Matematika di sekolah. Contoh penyelesaian soal di buku dan penjelasan guru di kelas dalam memecahkan masalah yang selalu menggunakan “satu cara dan satu jawaban” adalah salah satu contoh demikian menonjolnya pengembangan berpikir konvergen di sekolah.

Kemampuan berpikir konvergen dan divergen adalah dua domain kemampuan berpikir yang harus dikembangkan secara optimal dan seimbang. Dalam pembelajaran Matematika, evaluasi yang mengarah pada perkembangan berpikir divergen dapat direpresentasikan melalui soal-soal terbuka. Pemberian soal-soal terbuka akan memotivasi siswa ke level berpikir lebih tinggi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk merespon secara variatif sesuai level perkembangan mereka (Sullivan, 1996: 2). Lebih dari itu, menurut Shimada (1997: 171), pengembangan secara seimbang kedua kemampuan berpikir tersebut (konvergen dan divergen) akan menumbuhkan kreativitas seseorang. Lebih jauh Guilford (1956) dalam Munandar (1982) menyebutkan bahwa kreativitas seseorang dapat dilihat dari kemampuannya berpikir divergen, yaitu kemampuan untuk menemukan berbagai alternatif jawaban yang mungkin terhadap suatu persoalan, berdasarkan informasi yang ada.

Dengan adanya fakta dalam pembelajaran Matematika yang “mengesampingkan” pengembangan kemampuan berpikir divergen dan lebih mengutamakan pengembangan kemampuan berpikir konvergen, maka pengembangan kemampuan berpikir konvergen dan divergen dalam pembelajaran Matematika menjadi tidak seimbang. Pada gilirannya, kontribusi

pembelajaran Matematika pada pengembangan kreativitas siswa akan tidak optimal pula.

## **E. Masalah Berkaitan dengan Pengelolaan Kelas**

### **1. Keberanian Bertanya Kurang (Pasif)**

Agaknya sulit untuk menunjuk penyebab terjadinya sifat pasif siswa. Gurukah, keluargakah atau masyarakat (budaya), atau mungkin interaksi di antara ketiganya. Apakah guru yang kurang memberikan kesempatan dan kepercayaan diri siswa untuk bertanya atautkah siswa yang tidak mau atau tidak berani untuk bertanya karena alasan tertentu.

Sifat pasif siswa akan mengakibatkan kurangnya interaksi siswa-siswa, siswa-guru. Kesulitan dalam memahami konsep atau miskonsepsi yang terjadi pada siswa tidak segera dapat diatasi, karena siswa tidak berani bertanya. Ketidapkahaman atau miskonsepsi akan semakin bertambah bilamana guru juga tidak mampu melacak kadar pemahaman siswa.

Tampaknya masih ada kemungkinan untuk mengubah sifat pasif siswa, jika guru mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung (*supportive*), interpersonal, dan interaktif (Taylor, 1993: 15). Ketelatenan guru untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung, saling membangun kepercayaan, baik antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa adalah sebagian upaya yang dapat dilakukan guru sesuai saran Taylor.

### **2. Pengaturan Tempat Duduk dan Ruangan yang Formal**

Suasana formal sangat mendominasi pembelajaran Matematika pada banyak sekolah. Suasana bangku yang berderet di satu sisi menghadap papan dan meja guru di sisi yang lain adalah suasana yang umum terjadi. Pengaturan demikian memberi kesan yang formal dan secara alami akan menjaga jarak antara siswa dan guru.

Pengaturan tempat duduk yang berubah-ubah akan mempengaruhi variasi suasana dan akan mengurangi timbulnya kebosanan dan kesehatan mata. Perubahan metode mengajar kadang-kadang juga memerlukan perubahan penataan tempat duduk, misalnya perubahan dari metode pembelajaran ekspositori ke metode diskusi atau kerja kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Coony, Thomas J. & Christian R. Hirsch. 1990. *Teaching and Learning Mathematics in the 1990s*. Virginia: NCTM.
- De Porter, Bobbi dan Mike Hernacki, *Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. New York: Dell Publishing. 1992.
- Djumanta, Wahyudin. 1994. *Matematika Untuk SLTP, Jilid 1, 2 dan 3*. Bandung: Multi Trust.
- Munandar, S.C. Utamai. 1982. *Pemanduan Anak Berbakat. Suatu studi perpajakan*. Jakarta: C.V. Rajawali.
- Hamalik, Oemar. 1992. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Hudoyo, Herman. 2001. *Psikologi Kognitif. Untuk Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Hand-out. Bahan Kuliah Pasca Sarjana pendidikan Matematika*.
- Hudoyo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud, Dirjendikti, P2LPTK.
- Ruseffendi. 1980. *Pengajaran Matematika Modern. Untuk Orangtua Murid Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito.
- Shimada, Shigeru. 1997. *The significance of an Open-Ended approach*. Dalam buku "The Open-Ended approach: A New Proposal for Teaching mathematics". Virginia: NCTM.
- Sullivan. 1996. *Content Specific Open-Ended Question: A Problem Solving Approach to teaching and Learning mathematics*. Makalah disampaikan pada Kuliah Tamu di USD. Juli-Agustus 1996.
- Taylor, L. 1993. *Vygotskian Influences in Mathematics Educatin, With Particular Reference to Attitude Development*. Spring & Summer Edition, Vol. 15, Number 2&3. Center for Teaching/learning of Mathematics. University of Colorado-Denver.
- Tim FKIP UMM. 1999. *Dasar Supervisi dan manajemen Pendidikan*. Malang: UMM.