

ISSN : 1693-5535



JUPITER

JURNAL PERPUSTAKAAN, INFORMASI DAN KOMPUTER



**VOL. X No. 1
DESEMBER 2011**

**Diterbitkan oleh :
UPT Perpustakaan
Universitas Hasanuddin**

Jurnal Perpustakaan, Informasi dan Komputer

- | | |
|--|---------|
| <p>@ Manajemen pelayanan prima pada sector publik
<i>Badu</i></p> | 1—14 |
| <p>@ Analisis penempatan pegawai negeri sipil jabatan Struktural (eselon III dan IV) di Sekretariat Kota
<i>Baharuddin</i></p> | 15—33 |
| <p>@ Faktor—faktor penghambat pelaksanaan tindak lanjut hasil pemeriksaan SKPD oleh Inspektorat Propinsi Sulawesi Selatan
<i>Muhammad Yunus</i></p> | 34—46 |
| <p>@ Warna Sebagai Simbol
<i>Triyatni Martosenjoyo</i></p> | 47—58 |
| <p>@ Formulasi kebijakan publik dalam pembangunan
<i>Rasyid Thaha</i></p> | 59—72 |
| <p>@ Akulturasi Arsitektur Tradisional Makassar Terhadap Pengembangan Perumahan Di Dusun Giring-Giring Desa Kalasere'na Kec. Bontonompo Kab. Gowa
<i>Imriyanti</i></p> | 73—85 |
| <p>@ Sistem penerapan dan pengolahan persampahan di Kota Makassar
<i>Nurmaida Amri</i></p> | 86—102 |
| <p>@ “Addendum terhadap syarat—syarat dan ketentuan – ketentuan perjanjian kredit perbankan”
<i>Marwah</i></p> | 103—109 |
| <p>@ Faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja di SMP Negeri 2 Mamuju Kabupaten Mamuju Propinsi Sulawesi Barat Tahun 2010
<i>Anto dkk.</i></p> | 110—117 |
| <p>@ Konflik dan perkembangan politik di Thailand Selatan
Leo Agustino ,Dato' Mohammad Agus Yusoff</p> | 118—132 |

JUPITER

<p>@ Analisis pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap perluasan kesempatan kerja pada sektor pertanian pada wilayah Kabupaten Buntu <i>Fata Thio,</i></p>	<p>133—144</p>
<p>@ The effectiveness of English teaching methods at Pesantren immim of Makassar <i>Saidna Zulfiqar Bin Tahir</i></p>	<p>145—152</p>
<p>@ Study kualitas air limbah industri tepung tapioca PT Katelindo Tulus Sejahtera Kabupaten Gowa Tahun 2006 <i>Imran</i></p>	<p>153—160</p>
<p>@ Syarat pokok yang diperlukan bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar <i>Husnaeni</i></p>	<p>161—165</p>

SYARAT POKOK YANG DIPERLUKAN BAGI PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Husnaeni
UPBJJ-UT Makassar

PENDAHULUAN

Persepsi tentang hakikat dan peranan matematika di dalam suatu masyarakat berpengaruh besar terhadap pengembangan kurikulum matematika sekolah, pembelajaran, dan penelitian (Dossey, 1992: 39). Karena itu, tidak heran bila suatu masyarakat bangsa yang memiliki persepsi yang baik berhasil mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) "super canggih" yang didasari oleh penguasaan dan aplikasi pengetahuan matematika secara luas dan mendalam.

Bagi kita, bangsa Indonesia masih mengalami keterbatasan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, tidak heran pula apabila kita masih bergantung dari kemajuan IPTEK bangsa lainnya. Fenomena keterbatasan SDM yang berkualitas yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam kehidupan global yang terus berubah sekaligus menjadi masalah dalam penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas. Salah satu masalah utama pendidikan di Indonesia adalah masih rendahnya mutu pada semua jenjang dan jenis pendidikan (Tilaar, 1994: 41-43).

Menurut Suryadi dan Tilaar (1994: 108) mutu atau kualitas pendidikan itu adalah kemampuan sistem pendidikan, baik dari segi pengelolaan maupun dari segi proses pendidikan itu sendiri. Berdasarkan pengertian itu, indikator yang paling mudah digunakan untuk melihat apakah suatu pendidikan tertentu bermutu atau berkualitas adalah prestasi peserta didiknya (siswa). Selanjutnya, di dalam menganalisis kualitas pendidikan dasar Suryadi dan Tilaar (1994: 111) mengungkapkan bahwa ada beberapa faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa, antara lain: guru; buku pelajaran; proses pendidikan atau proses pembelajaran, alat-alat pelajaran/alat peraga; manajemen sekolah; besarnya ruang kelas sekolah; dan faktor keluarga.

Di dalam proses mengajar belajar (pembelajaran) matematika prestasi/hasil belajar siswa dipengaruhi 4 faktor, yaitu: siswa; guru/pengajar; sarana dan prasarana; serta penilaian (Hudoyo, 1990: 7-10). Apabila dianalisis lebih lanjut keempat faktor tersebut, guru merupakan faktor kunci utama bagi keberhasilan proses pembelajaran di kelas bagi siswa SD. Sebab, peranan seorang guru dalam kegiatan pembelajaran matematika menurut *Profesional Standard for Teaching Mathematics* (dalam Van de Walle, 1994: 4-5) antara lain sebagai berikut:

1. menciptakan lingkungan kelas yang mendukung mengajar belajar matematika
2. menentukan tujuan dan memilih atau membuat tugas-tugas untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan;

3. menstimulasi dan mengelola kelas selama pelajaran berlangsung sehingga siswa dan guru lebih jelas tentang apa yang sedang dipelajari;
4. menganalisa belajar siswa, tugas-tugas matematika, dan lingkungan belajar agar keputusan pembelajaran berjalan terus.

Peranan guru dalam mengajar belajar matematika merupakan tantangan layanan profesional pendidikan yang diemban seorang guru dalam kegiatan mengajar belajar matematika. Oleh karena itu, seorang guru yang mengajarkan matematika secara profesional haruslah mampu memainkan keseluruhan peran tersebut dalam setiap kegiatan mengajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD ada beberapa pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan oleh seorang guru SD sebagai syarat penting untuk mengajarkan matematika yang dipaparkan pada uraian berikut ini.

PENGETAHUAN YANG DIPERLUKAN GURU MATEMATIKA

Menurut Shulman (dalam Brown dan Borko, 1992: 211) untuk menjadi seorang guru matematika dengan peluang keberhasilan yang tinggi diperlukan penguasaan 7 domain pengetahuan, sebagai berikut:

1. pengetahuan tentang materi matematika (*knowledge of subject matter*), yaitu pengetahuan yang berkenaan dengan penguasaan guru tentang materi matematika yang akan diajarkan;
2. pengetahuan tentang muatan pedagogis matematika (*pedagogical content knowledge*), yaitu pengetahuan tentang apa yang membuat matematika dapat disukai oleh anak/tidak menyukai pelajaran matematika, atau penyebab kesulitan anak belajar matematika;
3. pengetahuan muatan lainnya (*knowledge of other content*), yaitu pengetahuan atau materi pelajaran lain yang terintegrasi/terkait atau mengandung konsep-konsep matematika;
4. pengetahuan kurikulum (*knowledge of educational curriculum*);
5. pengetahuan tentang anak/siswa (*knowledge of learners*), yaitu pengetahuan tentang keanekaragaman latar belakang dan perkembangan siswa;
6. pengetahuan tentang tujuan pendidikan (*knowledge of educational aims*);
7. pengetahuan pedagogis umum (*general pedagogical knowledge*), dengan yaitu pengetahuan yang berkenaan dengan keterampilan mengajar pada umumnya.

Dari ketujuh domain pengetahuan tersebut dapat dipilahkan 2 macam pengetahuan yang menjadi syarat minimal yang perlu dikuasai oleh seorang guru matematika, yaitu: 1) pengetahuan tentang matematika, yang mencakup pengetahuan tentang hakikat matematika, dan penguasaan (keluasan pengetahuan) materi matematika yang diajarkan termasuk pengetahuan representasi matematika; dan 2) pengetahuan tentang anak/peserta didik, yang mencakup perkembangan mental dan berpikir anak.

C. IMPLIKASI PENGETAHUAN GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pandangan yang berbeda terhadap matematika mempengaruhi cara berfikir yang selanjutnya mempengaruhi strategi pembelajaran matematika. Begitu pula konsepsi tentang pendidikan matematika sebagian dipengaruhi oleh konsepsi tentang matematika (Dossey, 1992). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa bagaimana matematika diajarkan di dalam kelas dipengaruhi kuat oleh pemahaman guru tentang sifat matematika, bukan oleh apa yang diyakininya paling baik untuk diajarkan (Dossey, 1992; Nikson, 1992).

Ditinjau dari sifatnya yang abstrak dan penalarannya yang deduktif, tampaknya matematika akan sulit dipahami oleh anak ditingkat SD. Sebab, tingkat perkembangan berpikir anak pada usia tersebut umumnya masih dalam tahap berpikir konkrit. Oleh karena itu, struktur pembelajaran matematika di dalam kelas akan diwarnai oleh integrasi dan keluasan pengetahuan guru tentang matematika seperti yang disebutkan di atas.

Kendala peningkatan kualitas pendidikan matematika di SD salah satunya adalah ketidakmampuan guru SD mengelola pembelajaran matematika yang berkualitas. Menurut Ginsburg dan Baron (1993) rendahnya hasil belajar siswa atau ketidakmampuan siswa memahami matematika bukan disebabkan oleh ketidakmampuan siswa, melainkan lebih disebabkan oleh ketidaksesuaian cara-cara pembelajarannya.

Apabila pengetahuan guru tentang matematika lebih eksplisit, terkait dengan baik, dan lebih terintegrasi, maka mereka

akan mengajarkan matematika dengan cara yang lebih dinamis dan bervariasi yang mendorong komentar-komentar dan pertanyaan siswa. Sebaliknya, apabila pengetahuannya terbatas, mereka mengajar dengan sangat tergantung pada bentuk penyajian seperti pada buku paket yang digunakannya, kurang menekankan belajar interaktif, lebih banyak tugas-tugas latihan, dan matematika ditempatkan sebagai kumpulan pengetahuan faktual yang statis (Fennema dan Franke: 1992).

Matematika yang bersifat abstrak perlu diterjemahkan terlebih dahulu agar anak dapat melihat hubungan antara pengetahuan mereka dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Untuk memungkinkan anak melihat hubungan tersebut diperlukan pengetahuan guru tentang representasi matematika. Pengetahuan ini menyangkut bagaimana seharusnya konsep matematika diterjemahkan ke dalam bentuk-bentuk representasi konsep dan disajikan dalam proses mengajar belajar yang dapat dipahami oleh siswa. Apabila guru tidak memiliki kemampuan atau tidak mengetahui cara menerjemahkan abstraksi-abstraksi (konsep) ke dalam bentuk yang memungkinkan siswa mengaitkan matematika dengan apa yang mereka telah ketahui, siswa tidak akan belajar dengan pemahaman.

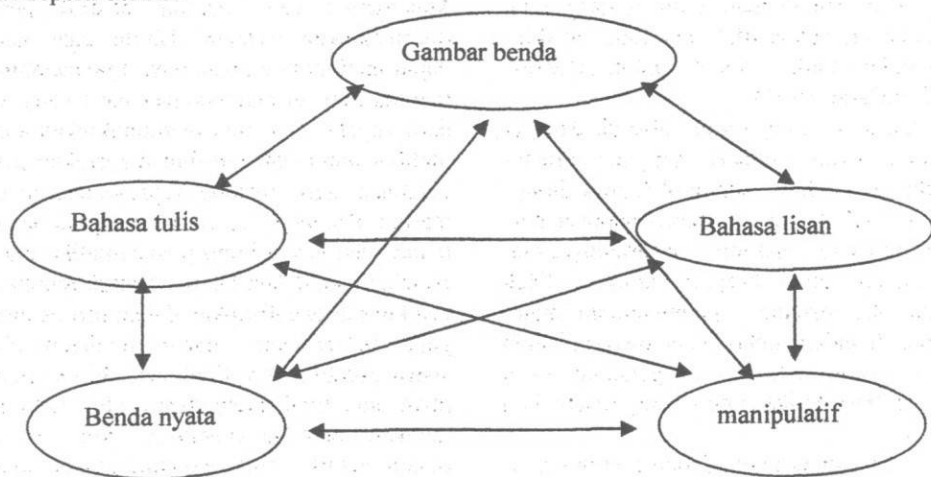
Konsep (ide) matematika yang diungkapkan dalam bentuk bahasa lisan perlu disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir siswa. Karena itu, konsep matematika perlu disajikan dalam suatu rangkaian pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk melihat hubungan antara mode representasi konsep matematika yang dipelajari. Pembelajaran yang

dimaksud adalah pembelajaran: wujud nyata (konkret); wujud gambar (semi konkret); wujud diagram (semi abstrak); dan wujud simbol (abstrak).

Salah satu contoh: misalnya “pembelajaran konsep bilangan 3 (tiga)” dan lambangnya.

- Bahasa lisan : mengucapkan bilangan 3 (*tiga*)
- Bahasa tulis : menuliskan kata *tiga* dan lambangnya 3
- Gambar benda : menunjukkan gambar 3 benda, misalnya mobil
- Manipulatif : menunjukkan 3 mobil-mobilan
- Benda nyata : menunjukkan 3 mobil yang sebenarnya

Hubungan antara mode representasi eksternal konsep matematika dapat digambarkan seperti berikut:



Hubungan mode representasi eksternal konsep matematika

PENUTUP

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan matematika, kiranya guru matematika perlu mengupayakan segala usaha seperti yang telah dipaparkan di atas. Selain keempat peranan yang harus dilakukan seorang guru matematika menurut Professional Standard for Teaching Mathematics, ada 7 domain pengetahuan untuk menjadi seorang guru matematika dengan peluang keberhasilan tinggi yang pada intinya mensyaratkan bahwa seorang guru matematika perlu menguasai: (1) pengetahuan tentang matematika; dan (2) pengetahuan tentang perkembangan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, C. A., & Borko, H. 1992. Becoming a Mathematics Teacher. Dalam D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (hlm. 209-239). New York: Macmillan Publishing Company.
- Dossey, J. A. 1992. The Nature of Mathematics: Its Role and Its Influence. Dalam D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (hlm. 39-48). New York: Macmillan Publishing Company.
- Fennema, E., & Franke, M. L. 1992. Teacher's Knowledge and its Impact. Dalam D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (hlm. 147-164). New York: Macmillan Publishing Company.
- Hudojo, H. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP MALANG.
- Nickson, M. 1992. The Culture of The Mathematics Classroom: An Unknown Quantity?. Dalam D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (hlm. 101-114). New York: Macmillan Publishing Company.
- Suryadi, Ace dan Tilaar, H. A. R. 1994. *Analisis Kebijakan Pendidikan: Suatu Pengantar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tilaar, H. A. R. 1999. Beberapa Agenda Pendidikan Nasional Menuju Era Globalisasi Abad ke-21. Jakarta: Rineka Cipta.
- Van de Walle, J. A. 1994. *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally* (2nd Edition). New York: Longman.