

PERANAN ALAT PERAGA DALAM MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

MAKALAH

Disajikan Pada Seminar Staf Pengajar  
PGSD FIP IKIP PADANG  
Pada Tanggal 27 Juli 1999

M. 1000	19-10-1999
DIVISI/LOKASI	H
NO. 1000	KI
Oleh	813/KI/99-p2/2j
	372.7044 Ahm p.2

DRS. SYAFRI AHMAD, S.Pd  
NIP. 131 754 689

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR (PGSD)  
JULI 1999

LIK PERPUSTAKAAN  
V. NEGES

PERANAN ALAT PERAGA DALAM MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Oleh : Drs. Syafri Ahmad, S.Pd

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika sangat berguna bagi kehidupan manusia baik langsung maupun tidak langsung. Secara langsung misalnya dapat melatih berfikir secara logis dan cermat, perhitungan-perhitungan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagainya. Sedangkan secara tidak langsung misalnya dalam mempelajari berbagai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Kita telah sama-sama memahami bahwa IPTEK berawal dari belajar matematika dan Fisika. Oleh sebab itu mutu pengajaran matematika perlu ditingkatkan sejak dari sekolah Dasar merupakan kunci pertama dan utama dalam menentukan keberhasilan pengajaran matematika pada jenjang Pendidikan berikutnya. Apabila di sekolah Dasar anak didik telah keliru memahami suatu konsep matematika, maka akan sulit merubahnya pada jenjang pendidikan berikutnya.

Telah banyak upaya yang dilakukan Pemerintah untuk meningkatkan mutu pengajaran matematika di sekolah Dasar. Diantara usaha itu adalah mengembangkan dan menyempurnakan kurikulum, melaksanakan berbagai penataran, pengadaan buku paket serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pengajaran matematika. Namun walaupun demikian, berdasarkan pengamatan penulis di lapangan masih banyak prestasi belajar matematika siswa yang

rendah atau dengan istilah lain belum sesuai antara harapan dengan kenyataan. Bahkan saat ini mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit serta masih banyak yang takut (phobia) kepada matematika.

Banyak faktor yang ditenggarai (dicurigai) penyebab keadaan di atas, salah satunya adalah cara guru mengajarkan matematika yang dipelopori oleh para pakar menganjurkan penggunaan alat peraga dalam pengajaran matematika di sekolah Dasar. William Brownell (dalam A. Karim 1997 : 18) menyatakan bahwa salah satu cara bagi anak-anak untuk memahami konsep matematika adalah dengan menggunakan benda-benda tertentu. Sebagai contoh pada saat pertama kali siswa SD dikenalkan dengan konsep membilang, mereka akan lebih cepat memahami konsep itu jika menggunakan benda konkrit yang mereka kenal seperti buah mangga, klereng, sedotan dan sebagainya. Kemudian Zoltan P. Dienes (dalam Ruseffendi) 1992 : 125) menyatakan pula bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang diajukan dalam bentuk konkret akan dapat dipahami anak dengan baik. Bruner dalam Gagne yang dikutip oleh Harun (1993 : 1) mengemukakan bahwa anak-anak akan memperoleh pengertian dalam belajar matematika bila mereka mengutak-atik benda (alat peraga). Lebih lanjut, piaget, dalam Hudoyo yang di kutip oleh Harun (1993 : 2) menjelaskan bahwa anak usia 7-12 tahun itu adalah dalam tahap operasional konkret, anak dalam tahap ini dilandasi oleh observasi dari pengalaman dengan objek-objek nyata, dan anak itu telah sanggup menggenarilisasi objek-objek tadi.

Dengan bertitik tolak dari pendapat para pakar diatas dapat penulis tegaskan bahwa penggunaan alat peraga sangat penting dalam menanamkan konsep matematika kepada anak usia Sekolah Dasar. Guru SD perlu memahami dengan baik tentang konsep alat peraga ini, yang pada akhirnya dapat menerapkan disekolah.

Kalau kita lihat dilapangan masih banyak Guru Sekolah Dasar yang belum menggunakan alat peraga dalam menanamkan suatu konsep, seperti yang dikemukakan oleh Harun (1993 : 5) bahwa ada diantara Guru-guru SD itu yang tidak peduli dengan alat peraga. Mereka berpendapat bahwa untuk apa susah-susah menggunakan alat peraga, yang penting bagi mereka ialah memikirkan usaha-usaha yang patut dilakukan agar murid cepat mengerti konsep yang diajarkan. Lebih lanjut Harun (1993 : 5) menjelaskan bahwa kebanyakan Guru SD dilapangan menanamkan suatu konsep dengan melatih langsung dengan menggunakan simbol-simbol sehingga anak-anak dalam belajar matematika kebanyakan menghafal simbol-simbol.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalahnya adalah : "Bagaimanakah peranan alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar matematika di Sekolah Dasar ?"

### 1.3. Tujuan

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai adalah ingin mengetahui bagaimana <sup>Peranan</sup> alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar matematika di Sekolah Dasar.

## 2. Pembahasan

Pada bagian ini akan penulis paparkan beberapa hal yang berhubungan dengan alat peraga pada pengajaran matematika di Sekolah Dasar yaitu : 1) Pengertian alat peraga, 2) Perana alat peraga dalam pengajaran matematika di Sekolah Dasar dan 3) Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika di Sekolah Dasar.

### 2.1 Pengertian alat peraga

Belum tentu setiap benda yang dimunculkan dalam pembelajaran dikatakan alat peraga, karena bisa saja benda itu hanya sebagai alat untuk menyampaikan atau alat pelajaran saja. Misalnya papan tulis hanya sebagai alat penyampaian karena papan tulis itu ditulis. Papan tulis itu akan berfungsi sebagai alat peraga apabila guru ingin mencontohkan benda bangun datar berbentuk persegi panjang (Harun 1993 : 10). Adapun pengertian alat peraga telah banyak para pakar mengemukakannya. Menurut S. Nasution (dalam Suko Riyanto, 1990 : 25 yang dimaksud alat peraga adalah alat pembantu dalam mengajar agar efektif. Kemudian menurut Ruseffendi (1992 : 141) alat peraga matematika adalah alat yang digunakan untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika. Selanjutnya Iswaji (dalam Harun 1993 : 10) mengemukakan bahwa alat peraga matematika ialah benda konkrit yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan konsep-konsep matematika. Dari ketiga defenisi diatas dapat penulis simpulkan bahwa alat peraga adalah alat bantu berupa benda-benda konkrit yang dapat diraba, dipegang atau dan digerakkan yang digunakan guru dalam mengajar agar siswa dapat memahami ide suatu konsep matematika.

## 2.2. Peranan alat peraga dalam pengajaran matematika di SD.

Alat peraga (manipulative material) sangat berperan sekali dalam pengajaran matematika Sekolah Dasar, karena sesuai dengan usia mereka yang berada pada periode operasional konkrit. Adapun peranan alat peraga matematika di SD adalah sebagai berikut :

### a. Berperan sebagai alat untuk meletakkan ide-ide dasar konsep matematika.

Dalam kegiatan belajar guru harus mampu menjelaskan konsep matematika kepada siswanya. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga, karena dengan bantuan alat-alat tersebut konsep dapat lebih mudah dipahami siswa. Misalnya dalam menanamkan konsep pengurangan bilangan cacah, guru dapat meragakan dengan lidi, kelereng, sedotan dan sebagainya. Dalam penanaman konsep pecahan dapat digunakan benda-benda geometri bangun datar. Begitulah seterusnya pada pokok bahasan lainnya. Dalam hal ini bukan berarti seluruh pokok bahasa perlu alat peraga. Alat peraga sangat dibutuhkan pada pokok-pokok bahasan tertentu, lebih-lebih pada materi kelas-kelas awal.

### b. Dapat menimbulkan minat serta motivasi siswa

Dengan terlibatnya siswa dalam mengutak-atik alat peraga, dapat menimbulkan minat atau cenderung serta senang belajar matematika. Disamping menimbulkan minat juga timbulnya motivasi (dorongan) untuk mengikuti pelajaran dengan baik. Siswa yang memiliki motivasi kuat, maka akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Lebih lanjut Hudoyo (1990 : 100) mengatakan bahwa apabila peserta didik mempunyai motivasi belajar matematika ia akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh

sehingga ia mempunyai pengertian yang lebih dalam. Ia dengan mudah dapat mencapai tujuan belajar matematika.

Dapat penulis tegaskan bahwa motivasi itu penting sekali dalam belajar, karena dengan motivasi yang kuat akan meningkatkan semangat belajar bagi peserta didik. Siswa yang punya motivasi berprestasi dalam belajar akan memperoleh hasil belajar yang baik jika dibandingkan dengan siswa yang tidak punya motivasi berprestasi dalam belajar.

Melalui demonstrasi penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar matematika, guru dapat merangsang munculnya motivasi dalam diri siswa. Motivasi itu akan semakin kuat apabila guru dan murid sama-sama menggunakan alat peraga dalam pembelajaran. Pada akhirnya motivasi yang kuat akan berpengaruh terhadap prestasi belajar. Dengan kata lain dengan adanya alat peraga serta digunakan secara tepat akan memberikan hasil belajar yang baik.

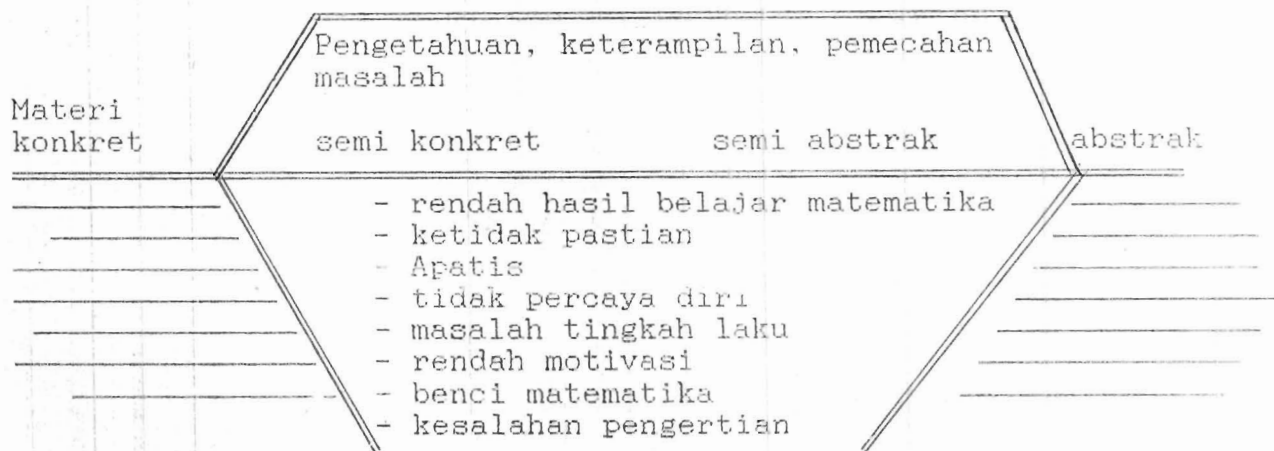
### c. Berperan sebagai jembatan belajar.

Menurut Rodges, Rey, Suydam dan Lindquist (dalam Harun : 1993 : 11-12) alat peraga berperan sebagai jembatan belajar. Dimana pada pangkal jembatan dan benda-benda konkrit misalnya pengalaman anak tentang benda-benda yang dikenalnya. Sedangkan pada jembatan itu sendiri terdapat benda-benda tiruan (semi konkrit), semi abstrak. Diseberang jembatan terdapat simbol-simbol (abstrak), misalnya lambang-lambang bilangan (1,2,3...), lambang operasi (+, -, x, :) dan sebagainya. Gambaran alat peraga sebagai jembatan belajar adalah sebagai berikut :



Penggunaan dunia nyata

Konsep matematika



Dikutip dari Laporan Hasil Penelitian Harun (1993 : 12)

Dengan gambar jembatan belajar diatas dapat diketahui bahwa perubahan tahap demi tahap yang dilalui siswa akan berubah secara tidak disadrinya. Perpindahan tahap demi tahap merupakan alur yang secara berangsur-angsur menuju abstrak, murid diharapkan tidak mengalami guncangan sewaktu pindah ke bentuk abstrak. Bila terjadi kegoncangan, kemungkinan siswa akan jatuh ke bawah jembatan yang mengakibatkan anak terperosok kedalam jurang kebencian kepada matematika, prestasi belajar rendah, apatis, motivasi yang rendah dan sebagainya. Hal ini akan terjadi jika guru gagal menggunakan alat peraga dapat mengantarkan siswa dari konsep konkret ke konsep abstrak dalam matematika.

### 2.3. Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika di sekolah Dasar.

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya dapat ditegaskan bahwa pemakaian alat peraga dalam belajar matematika SD sangat penting sekali. Selanjutnya pada bagian ini akan penulis kemukakan beberapa hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan alat peraga dalam pengajaran matema-

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG



tika di sekolah Dasar. Penelitian rangkuman yang dilakukan oleh Dr. Higgins dan Dr. Suydam (dalam Fuseffendi, 1992 : 144) yang antara lain menyimpulkan :

1. Secara umum hasil penelitian yang dilaksanakan tersebut mengisyaratkan bahwa alat peraga berfungsi efektif dalam memotivasi belajar siswa sekaligus dapat mendorong prestasi belajar siswa.
2. Sekitar 60% versus 10% menunjukkan keberhasilan yang menyakinkan dari yang belajar dengan alat peraga yang tidak memakai.
3. Manipulasi alat peraga itu penting bagi siswa SD pada semua tingkatan kelas.
4. Dijumpai sedikit bukti bahwa manipulasi alat peraga itu hanya berhasil ditingkat yang lebih rendah.
5. Hasil penelitian tambahan menunjukkan bahwa gambar dari benda sebagai alat peraga, mempunyai kegunaan yang tidak jauh berbeda dengan bendanya sendiri.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Suko Riyanto (1990). Ia menyimpulkan bahwa ada pengaruh positif penggunaan alat peraga terhadap prestasi belajar siswa kelas V SD di Kecamatan Ngadiluwih Jawa Timur dalam pengajaran geometri, karena anak-anak yang diajar dengan menggunakan alat peraga lebih tinggi prestasi belajarnya jika dibandingkan dengan diajar tanpa alat peraga. Mardiah Harun (1993) menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan tidak menggunakan alat peraga pada pokok bahasan pembagian di kelas III SD No. 04 Negeri Padang Panjang.

Dari beberapa hasil penelitian diatas penulis garis bawahi bahwa alat peraga sangat berperan dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di Sekolah Dasar.

### 3. KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

#### 3.1. Kesimpulan

- a. Alat peraga adalah alat bantu berupa benda konkrit yang dapat digunakan guru dalam mengajar agar siswa dapat memahami suatu konsep matematika.
- b. Alat peraga sangat berperan untuk meletakkan ide-ide dasar konsep matematika yang sifatnya abstrak.
- c. Dengan menggunakan alat peraga dalam pengajaran matematika dapat menimbulkan minat dan motivasi belajar siswa.
- d. Dengan menggunakan alat peraga yang tepat dalam pengajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### 3.2. Saran-saran

- a. Oleh karena alat peraga berperan penting dalam menanamkan konsep matematika dan sekaligus dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, maka diharapkan guru SD menggunakan alat peraga dalam pengajaran matematika.
- b. Kepada pihak pengelola Pendidikan Sekolah Dasar seperti Kakandep Depdikbud, Kepala Dinas Pendidikan Dasar agar melengkapi saran pendidikan terutama alat peraga di SD serta menggalakkan guru-guru SD untuk membuat alat peraga di SD Serta menggalakkan guru-guru SD untuk membuat alat peraga sederhana yang penggunaannya sesuai dengan pokok bahasan tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Karim, Muchtar dkk (1996). Pendidikan Matematika I. Jakarta :  
Dirjen Dikti Depdikbud
- Harun, Mardiah (1993). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kls III SDN 04 Guguk Malintang Padang Panjang. Laporan penelitian tidak diterbitkan. Padang : Puslit IKIP Padang
- Hudoyo, Herman (1990). Strategi Mengajar Belajar Matematika. Malang : Penerbit IKIP Malang
- Ruseffendi, ET (1992). Pendidikan Matematika III. Jakarta :  
Dirjen Dikti Depdikbud
- Riyanto, Suko (1990). Pengaruh Alat Peraga Sebagai Alat Bantu Dalam Pengajaran Geometri di SD Kelas V Sekecamatan Ngadiluwih Jawa Timur. Skripsi tidak diterbitkan. Malang : FPMIPA IKIP Padang.