

**LAPORAN PELAKSANAAN
BIMBINGAN DAN PENYULUHAN MATERI DAN PENGGUNAAN
MEDIA MATEMATIKA UNTUK GURU-GURU SEKOLAH DASAR
DI KODYA PADANG PANJANG**



O L E H:
DRS. MAWARDI SARA, dkk.

Dilaksanakan atas biaya :
DANA OPF IKIP PADANG TAHUN ANGGARAN 1991/1992

Surat Kontrak : 37/PT.37.H.12/P/1991
Tanggal : 24 September 1991

=====

**PUSAT PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

1 9 9 1

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

TIM PELAKSNA PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

BIMBINGAN DAN PENYULUHAN MATERI DAN PENGGUNAAN MEDIA

MATEMATIKA UNTUK GURU-GURU SEKOLAH DASAR

DI KODYA PADANG PANJANG

K E T U A : DRS. MAWARDI SARA

A N G G O T A : DRS. DJAMARIS

DRS. SYAMSUL ANWAR

DRS. Y A R M A N

DRS. SYAHRIAL SYARIF

DRS. MUKHNI, M. PD.

DRA. NILAWASTI ZA

DRS. NURLIUS JULI

DRA. PUTRI YUANITA

DRA. FITRANI DWINA

RINGKASAN

Pengabdian masyarakat yang dilakukan ini berjudul :
"Bimbingan dan Penyuluhan Materi dan Penggunaan Media
Matematika untuk Guru-guru SD di Kodya Padang Panjang."

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada
bulan Desember 1991 yang diikuti oleh 42 orang guru yang
mewakili guru-guru kelas V SD dalam lingkungan Kodya
Padang Panjang. Pada mulanya direncanakan 43 orang guru,
akan tetapi karena ada satu sekolah yang tidak mempunyai
kelas V, sehingga dari sekolah tersebut tidak dikirim
utusannya.

Tim pelaksana pengabdian masyarakat ini terdiri dari
sepuluh orang staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematika
FPMIPA IKIP Padang.

Tujuan dari Pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Meningkatkan penguasaan materi matematika guru sesuai
dengan kurikulum 1986 dan buku paket yang berlaku;
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam melaksanakan
proses belajar-mengajar matematika;
3. meningkatkan keterampilan guru dalam membuat dan
menggunakan alat peraga pengajaran matematika.

Di samping tujuan yang disebutkan di atas, dalam jangka panjang tujuannya adalah :

1. Sebagai motivasi atau perangsang bagi sekolah-sekolah lain, jika perlu aparat yang berwenang untuk dapat menanggulangi kelemahan-kelemahan pembinaan bidang studi di sekolah-sekolah, khususnya bidang studi matematika di Sekolah Dasar;
2. Guru-guru atau Kepala Sekolah yang mengikuti pengabdian pada masyarakat ini nantinya dapat pula mengembangkan pengetahuan yang diperolehnya kepada guru-guru lainnya di sekolah masing-masing;
3. Bagi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang, hasil yang diperoleh dapat kiranya sebagai pedoman untuk merencanakan perbaikan atau peningkatan keterampilan dan kemampuan guru dalam mengelola pendidikan dan pengajaran matematika di Sekolah Dasar.

Dalam pengabdian masyarakat ini dilakukan kegiatan berupa :

1. Ceramah yang meliputi : Informasi tentang perkembangan matematika dewasa ini, manfaat penggunaan alat peraga matematika dan memberikan penjelasan dan contoh pembuatan alat peraga matematika.

2. Mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi para peserta ceramah terutama yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

Hasil pengabdian masyarakat ini cukup memuaskan, dan cukup relevan dengan tugas para guru SD dalam meningkatkan mutu hasil belajar murid yang menjadi tanggung jawab mereka.

Dampak yang diharapkan dari pengabdian masyarakat ini adalah agar guru-guru lebih mengerti dan memahami tentang bagaimana cara penanaman konsep matematika kepada anak, serta terampil menggunakan dan membuat alat-alat peraga yang tepat.

KATA PENGANTAR

Untuk mempercepat proses pembangunan di persada tanah air kita di segala bidang, diperlukan partisipasi seluruh masyarakat serta pendayagunaan semua potensi yang ada dalam lapisan masyarakat tersebut.

Dalam rangka menunjang pembangunan ini, peranan Perguruan Tinggi sangat diharapkan serta memegang peranan yang cukup menentukan dalam memacu pembangunan tersebut. Melalui dharma ketiga dari Tridharma Perguruan Tinggi yaitu dharma Pengabdian Pada Masyarakat, Perguruan Tinggi secara bertahap berusaha untuk mengamalkan ilmu yang amaliah dan amal yang ilmiah di tengah-tengah masyarakat.

Setiap tahun IKIP Padang selalu melaksanakan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang terdiri dari berbagai macam kegiatan, diantaranya Kuliah Kerja Nyata, Kemah Bakti Mahasiswa, Kemah Kerja Mahasiswa di samping itu dilakukan berbagai macam kegiatan kursus, baik keterampilan maupun kecakapan tertentu (kepemimpinan, kepemudaan, keputrian, dan lain-lain). Pada tahun anggaran 1991/1992 IKIP Padang melalui Pusat Pengabdian Pada Masyarakat melaksanakan pula beberapa proyek pengabdian,

salah satu diantaranya adalah "Bimbingan dan Penyuluhan Materi dan Penggunaan Media Matematika untuk Guru-guru SD di Kodya Padang Panjang." Dengan pengabdian ini diharapkan para peserta (guru-guru) akan memperoleh peningkatan penguasaan materi matematika dan proses belajar-mengajarnya serta terampil membuat dan menggunakan alat peraga, yang berguna dalam menunjang proses belajar mengajar matematika.

Dalam pelaksanaan proyek ini dan dalam penyusunan laporan, disadari tidak luput dari kekurangan-kekurangan, akan tetapi berkat kesungguhan dari tim pelaksana serta bantuan dari semua pihak, kegiatan ini akhirnya dapat dilaksanakan dengan baik.

Dalam kesempatan ini tak lupa kami sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Rektor IKIP Padang,
2. Bapak Kakanwil Depdikbud Propinsi Sumatera Barat,
3. Bapak Kakandepdikbud Kodya Padang Panjang
4. Bapak Kepala Sekolah dan guru-guru SD se Kodya Padang Panjang.
5. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya proyek ini dengan baik.

Kepada tim pelaksana sekali lagi kami ucapkan terima kasih atas kesungguhan dan partisipasi aktifnya, semoga laporan ini ada manfaatnya.

Padang, Januari 1992
Kepala Pusat Pengabdian Pada
Masyarakat IKIP Padang,

ttd

Drs. Syafnil Efendi,SH.
NIP. 130 526 465

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
I. LATAR BELAKANG	1
II. TUJUAN	5
III. SASARAN	6
IV. MANFAAT YANG DIHARAPKAN	8
V. KEGIATAN	9
VI. PELAKSANAAN DI LAPANGAN	11
A. Ceramah	12
B. Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga	13
C. Diskusi	14
VII. HASIL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	15
A. Hasil Sebagai Suatu Proses	15
B. Hasil Sebagai Suatu Pencapaian Tujuan ...	16
C. Masukan Bagi Jurusan Pendidikan Matematika	18
VIII. ANALISIS	20
A. Faktor Penghambat	20
B. Faktor Pendorong	20
C. Evaluasi	21
DAFTAR KEPUSTAKAAN	24
LAMPIRAN	25

I. LATAR BELAKANG

Sejak tahun ajaran 1986/1987 di Sekolah Dasar diberlakukan kurikulum baru secara bertahap sesuai dengan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI tanggal 8 Januari 1986.

Perubahan kurikulum tahun ajaran 1975 menjadi kurikulum 1986 pada Sekolah Dasar diantaranya disebabkan oleh karena dirasakan materi/pokok bahasan yang termuat pada setiap mata pelajaran terlalu padat dan di samping itu juga terdapat materi yang terlalu berat serta belum sesuai dengan tingkat perkembangan murid.

Dari EBTANAS mata pelajaran Matematika Sekolah Dasar yang menggunakan kurikulum 1975 ternyata hasilnya tidak memuaskan. Sehingga guru, orang tua murid, masyarakat dan pemerintah merasa kecewa terhadap mata pelajaran tersebut. Hal ini barangkali disebabkan oleh faktor yang dikemukakan di atas.

Contoh lain, berdasarkan hasil interview terhadap beberapa orang guru Sekolah Dasar di Kota Madya Padang pada tahun 1983 boleh dikatakan bahwa sebagian besar Sekolah Dasar tidak dapat menyelesaikan semua pokok bahasan yang tercantum dalam kurikulum 1975 itu. Di samping adanya pokok bahasan yang sukar bagi murid, bagi gurupun masih ada beberapa pokok bahasan yang tidak dipahami dengan baik,

seperti: gerak bidang bilangan, perputaran, pencerminan, simetri putar, simetri lipat, dan peluang. Dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) kurikulum Sekolah Dasar 1986, pokok bahasan tersebut sudah dihilangkan kecuali peluang. (Drs. Idrus Ramli, *Bimbingan Penyuluhan dan Latihan Keterampilan Penggunaan Media Matematika untuk Guru-guru SD di Kanegarian Kubang Kecamatan Guguk Kabupaten 50 Kota, 1990, hal. 11*).

Beberapa peneliti telah melaksanakan sejumlah studi tentang pengetahuan guru. Banyak di antara mereka yang memfokuskan kepada pengetahuan matematika guru-guru yang berkenaan dengan content yang sering diukur dengan sejumlah mata kuliah matematika di Perguruan Tinggi yang lengkap atau dengan nilai (score) matematika mereka yang diperoleh melalui tes standar. Umumnya studi yang dilakukan dengan cara ini belum mendapatkan hubungan (relasi) yang kuat antara pengetahuan matematika guru dan hasil belajar murid. (Thomas P. Carpenter, *Journal for Research in Mathematics Education, 1989, hal 385*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan matematika guru yang baik belum menjamin keberhasilan murid-muridnya dalam belajar matematika.

Agar guru-guru dapat menghasilkan murid-murid yang mengerti matematika yang diajarkan, guru-guru tersebut

belum cukup dengan menguasai materi matematika itu dengan baik, melainkan guru-guru tersebut harus pula menguasai pengetahuan proses belajar mengajar, pengelolaan kelas dengan baik dan terampil memilih alat peraga/ media yang cocok dengan materi yang akan diajarkan.

Drs. Muchtar G, M.Sc. dalam pengabdian masyarakat yang dilakukannya di Sungai Limau dengan judul "*Penyuluhan tentang Penanaman Konsep dalam Matematika kepada Guru-guru SD Negeri Lembak Pasang Kecamatan Sungai Limau*" menemukan permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru SD adalah sebagai berikut:

1. Kurang mempunyai guru-guru SD dalam menanamkan konsep matematika kepada murid;
2. Guru-guru mempunyai kesulitan dalam memilih dan membuat alat peraga yang sesuai dengan topik yang akan diajarkan;
3. Kesulitan bahan dalam membuat alat peraga.

Mengingat untuk memahami konsep-konsep matematika (yang kebanyakan abstrak) murid memerlukan benda-benda kongkrit sebagai perantara atau visualisasinya. Sedangkan konsep abstrak dicapai melalui tingkat-tingkat belajar yang berbeda. Karena itu lah dalam sebagian pengajaran matematika diperlukan alat peraga. Dengan alat peraga:

1. Proses belajar mengajar termotivasi, baik murid maupun guru, terutama murid minatnya akan timbul, ia akan senang dan tertarik, akhirnya akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.
2. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk kongkrit dan karena itu dapat dipahami dan dimengerti serta dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang terhadap SD di tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat ini diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Guru-guru SD masih kurang memahami konsep dasar matematika terutama dalam bagian aritmetika.
2. Kurangnya kemampuan guru dalam memilih dan membuat alat peraga matematika yang cocok untuk materi yang diajarkan.
3. Masih rendahnya hasil EBTANAS murid untuk bidang studi matematika.

Berdasarkan kenyataan di atas maka disusunlah proposal dalam bentuk Pengabdian Pada Masyarakat untuk memberikan bimbingan dan penyuluhan dalam materi dan penggunaan media matematika dalam mengajar di Sekolah Dasar seperti yang telah dilaksanakan ini.

II. TUJUAN

Tujuan dari pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

A. Tujuan Jangka Pendek

1. Meningkatkan penguasaan materi matematika guru sesuai dengan kurikulum 1986 dan buku paket yang berlaku;
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar matematika;
3. meningkatkan keterampilan guru dalam membuat dan menggunakan alat peraga pengajaran matematika.

B. Tujuan Jangka Panjang

1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diharapkan sebagai motivasi atau perangsang bagi sekolah-sekolah lain, jika perlu aparat yang berwenang untuk dapat menanggulangi kelemahan-kelemahan pembinaan bidang studi di sekolah-sekolah, khususnya bidang studi matematika di Sekolah Dasar;
2. Bagi guru-guru atau Kepala Sekolah yang mengikuti pengabdian pada masyarakat ini nantinya dapat pula mengembangkan pengetahuan yang diperolehnya kepada guru-guru lainnya di sekolah masing-masing;
3. Bagi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang, hasil yang diperoleh dapat kiranya sebagai

pedoman untuk merencanakan perbaikan atau peningkatan keterampilan dan kemampuan guru dalam mengelola pendidikan dan pengajaran matematika di Sekolah Dasar.

III. SASARAN

Sasaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah Guru-guru Kelas V SD di Kodya Padang Panjang.

Secara terinci, sasaran dari kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL: Daftar Peserta Bimbingan dan Penyuluhan Materi dan Penggunaan Media Matematika untuk Guru-guru SD di Kodya Padang Panjang.

No.	N a m a	Dari Sekolah Dasar
1.	Dra.Zainellya C.	No. 01 Ps. Usang
2.	Pastini	No. 02 Kp. Manggis
3.	Yusrizal	No. 03 Balai Balai
4.	Zulhelmi	No. 04 Kp. Manggis
5.	Rasyidin	No. 05 Ps. Usang
6.	Armaini	No. 06 Balsi Balai
7.	R o s n a	No. 07 Silsing Bawah

8.	Roslaini	No. 08 Kp. Manggis	
9.	Tesiana	No. 09 Balai Balai	
10.	Yunidar	No. 10 Ps. Usang	
11.	Nurlita	No. 11 Kp. Manggis	
12.	Asmainar	No. 12 Silaing Bawah	
13.	Ermayanti	No. 13 Balai Balai	
14.	Nurmailis	No. 14 Bkt. Surungan	
15.	Asriwarti	No. 15 Tanah Hitam	
16.	Adrianita	No. 16 Kp. Manggis	
17.	D a l m a s	No. 17 Kp. Manggis	
18.	E d w a r	No. 19 Kp. Manggis	
19.	Isra Novita	SD Islam Jihad	
20.	Djusmaini Malik	SD Merapi	
21.	A s m a h	No. 01 Gg. Malintang	
22.	Ramyulis	No. 02 T.Pak Lambik	
23.	Y a s m i	No. 03 Gg. Malintang	
24.	Wilmar Thaher	No. 04 Gg. Malintang	
25.	Elizarmis	No. 05 T.Pak Lambik	
26.	Buyung Hr	No. 06 Sigando	
27.	Yurhuda	No. 07 Ekor Lubuk	
28.	Kasterwida	No. 08 Ganting	
29.	Yufridal	No. 09 Gg. Malintang	
30.	Syafrida	No. 10 T. Pak Lambik	
31.	Zurnita	No. 12 Sigando	

32.	Syamsinar A.	No. 13 Ganting	
33.	Y u s n i	No. 14 Koto Panjang	
34.	Nofriyeni	No. 15 Ngalau	
35.	Karnelis	No. 16 Koto Katik	
36.	Musdawati	No. 17 Sigando	
37.	Libertina Gea	No. 18 Koto Panjang	
38.	Thamrin	No. 19 Gg. Malintang	
39.	Desdamona	SD Muhammadiyah	
40.	Asnidar	Kepala SD No. 11 E. Lubuk	
41.	Maiyunizar	Kepala SD No. 18 Koto Panjang	
42.	N u r m i	Kepala SD No. 17 Kp. Manggis	

IV. MANFAAT YANG DIHARAPKAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diharapkan bermanfaat baik bagi guru-guru SD yang ikut sebagai peserta maupun bagi Dosen IKIP Padang, antara lain:

1. Guru-guru dapat meningkatkan diri dalam memahami konsep konsep matematika Sekolah Dasar serta dapat membuat alat peraga yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar.
2. Menimbulkan minat guru-guru untuk lebih mendalami/ mengembangkan diri dalam Matematika Sekolah Dasar.
3. Meningkatkan kerja sama dengan lembaga pendidikan di

luar IKIP Padang secara kontinu dalam rangka pengabdian pada masyarakat.

V. KEGIATAN

A. Bentuk Kegiatan

Bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah

"Pelatihan terhadap Guru"

yaitu memberikan bimbingan dan penyuluhan dalam memahami materi Matematika SD serta keterampilan pembuatan dan penggunaan alat-alat peraga Matematika.

B. Kegiatan Pokok

Untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan di atas perlu diadakan beberapa kegiatan yaitu:

1. Persiapan

- a. Meninjau keadaan di lapangan, tempat dilaksanakannya pengabdian pada masyarakat. Setelah dilakukan peninjauan kemudian diputuskan bersama dengan Kakan-depdikbud Kodya Padang Panjang bahwa sebagai kegiatan pengabdian pada masyarakat akan dilaksanakan terhadap guru-guru kelas V SD se Kodya Padang Panjang,
- b. Mendiskusikan dengan anggota tim dalam perencanaan proposal serta persiapan di lapangan bila sampai pada waktunya,

- c. Mengajukan proposal dan meminta persetujuan dari Dekan, dan Kepala Pusat Pengabdian Pada Masyarakat IKIP Padang,
- d. Mempelajari kurikulum matematika 1986 dan Buku Paket serta buku-buku yang menunjang untuk pelaksanaan proses belajar mengajar matematika di Sekolah dasar.
- e. Mengadakan pertemuan dengan semua anggota tim dalam rangka membagi tugas untuk pelaksanaan di lapangan. Sebelum pembagian tugas dilakukan, dalam pertemuan tersebut didiskusikan terlebih dahulu hasil peninjauan ke lapangan yang telah dilakukan sebelumnya. Akhirnya dapat disepakati bahwa materi pokok yang akan diberikan dalam pengabdian pada masyarakat itu adalah sebagai berikut :
- Aritmatika, Statistika/Teori Peluang,
 - Aljabar,
 - Geometri,
 - Permainan-permainan matematika.
- f. Menyiapkan alat-alat peraga yang diperlukan dalam menanamkan konsep matematika sesuai dengan materi matematika yang akan disampaikan seperti tersebut di atas.
- g. Menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat peraga oleh guru-guru di sekolah, antara

lain : karton manila, penggaris, lem, jangka, tali, karet, benang, dan lain-lain.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian pada masyarakat ini adalah :

a. Ceramah :

- Memberikan informasi tentang perkembangan Matematika dewasa ini,
- Memberikan informasi tentang manfaat penggunaan alat peraga Matematika,
- Memberikan penjelasan dan contoh penggunaan alat peraga matematika.

b. Diskusi :

- Mendiskusikan masalah masalah-masalah yang dihadapi para peserta ceramah terutama yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

c. Demonstrasi

- Menunjukkan kepada guru bagaimana membuat dan menggunakan alat-alat peraga matematika.

VI. PELAKSANAAN DI LAPANGAN

Untuk dapat tercapainya tujuan yang telah ditetapkan pada program kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini, di lapangan telah dilakukan beberapa kegiatan seperti yang telah diuraikan pada bagian V, yaitu bagian pelaksanaan.

Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan di lapangan antara lain adalah sebagai berikut :

A. Ceramah

1. Memberikan informasi tentang perkembangan Matematika dewasa ini.
2. Memberikan informasi manfaat penggunaan alat peraga dalam menanamkan konsep matematika. Alat peraga di sini bukanlah tujuan, tetapi sebagai alat bantu dari guru agar tujuan pendidikan dan pengajaran matematika dapat dicapai. Sehubungan dengan ini telah didemonstrasikan pemakaian alat-alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya diantaranya adalah :
 - operasi pembagian dan pecahan dengan menggunakan metode permainan atau simulasi,
 - jenis-jenis bidang atau bangun dari karton, tripleks, untuk menerapkan konsep geometri,
 - benda-benda kubus dan balok untuk mencari isi suatu benda,
 - benda-benda ruang dari karton manila, dari kawat, dari tripleks untuk menanamkan konsep balok, kubus, limas, kerucut, dan lain-lain,
 - benda transparan untuk menerapkan konsep simetris, translasi, dan lain-lain,
 - dan alat-alat mainan yang berhubungan dengan matematika.

3. Memberikan penjelasan tentang bilangan bulat dan bilangan rasional beserta operasinya, perkalian istimewa, pembagian, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 2, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 3, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 4, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 5, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 6, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 7, ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 8 dan ciri-ciri bilangan yang habis dibagi 9 serta garis bilangan dan operasi pada garis bilangan.
4. Memberikan penjelasan dalam bidang Geometri antara lain tentang kurva, luas garis, sinar garis, bangun datar, bangun ruang, menghitung keliling bangun datar yang merupakan kurva tertutup sederhana, menghitung luas, menghitung banyak sisi balok/kubus, menghitung luas sisi/permukaan balok/kubus, menghitung keliling dan luas lingkaran, simetri lipat, simetri putar, gerak sejajar, gerak putar, dan pencerminan.
5. Memberikan penjelasan tentang peluang, tentang pemecahan soal-soal cerita dan sebagainya.

B. Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga

Kepada guru-guru diberikan contoh bagaimana cara membuat alat peraga dan penggunaannya dalam proses belajar mengajar matematika. Dalam hal ini dijelaskan :

1. Bahan yang dipakai, yaitu : Tirplek, kawat, paku, ketas, lidi, rotan, karton manila, bambu, kayu, batu-batuan, lem, benang, karet dan kain planel.
2. Alat yang dipakai seperti : jangka, penggaris, pisau tores, gunting, pisau silet, gergaji dan lain-lain.
3. Cara pembuatannya

Pembimbing menjelaskan bagaimana cara membuat alat peraga, seperti membuat segitiga, empat persegi panjang, segilima beraturan, segi enam beraturan, kubus balok, kerucut dan limas. Berhubung waktu yang sangat terbatas praktek pembuatannya tidak sempat dilaksanakan sampai selesai. Diharapkan para guru SD yang mengikuti kegiatan tersebut akan dapat mencoba sendiri di sekolah masing-masing membuat alat peraga yang dimaksud dan mengembangkannya. Untuk itu diharapkan adanya motivasi dari Kepala Sekolah seperti dalam menyediakan fasilitas yang diperlukan.

C. D i s k u s i

Hal-hal yang dirasa belum dipahami oleh para peserta ceramah, dilakukan diskusi pada setiap akhir ceramah. Dalam diskusi muncul pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan yang telah dilaksanakan seperti : (1) Bagaimana cara menjelaskan kepada murid

tentang penjumlahan dua bilangan negatif, pengurangannya, perkaliannya dan pembagiannya? (2) Bagaimana cara menghitung keliling dan luas lingkaran, maksudnya kenapa keliling lingkaran itu sama dengan $2\pi r$ dan luas lingkaran sama dengan πr^2 serta bagaimana menjelaskannya kepada murid? dan sebagainya.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, kami mencoba terlebih dahulu memberi kesempatan kepada guru lain untuk dapat memberi jawaban. Kemudian jika mereka tidak menjawab dengan benar barulah diberikan penjelasan tentang jawaban yang tepat terhadap pertanyaan itu.

VII. HASIL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Untuk melihat hasil pengabdian pada masyarakat yang dilakukan ini apakah berhasil atau tidak akan dilihat hasilnya dari dua aspek yaitu :

- Hasil sebagai suatu proses
- Hasil sebagai suatu pencapaian tujuan

Sebetulnya kedua hasil ini tidak dapat dipisahkan, karena keberhasilan yang dicapai dalam proses juga merupakan keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

A. Hasil sebagai Suatu Proses.

Dalam bimbingan dan penyuluhan ini terlihat beberapa hasil yang dapat diamati selama terjadinya proses kegiatan, yaitu :

1. Minat dan keseriusan peserta dalam mengikuti kegiatan yang dilakukan.
2. Meningkatnya keterampilan peserta dalam menggunakan alat peraga matematika.
3. Meningkatnya keterampilan peserta dalam membuat alat peraga matematika.

Berdasarkan pengamatan selama berlangsungnya kegiatan bimbingan dan penyuluhan ini, semangat dan kesungguhan peserta sangat tinggi dan mereka pada umumnya dapat mengerti dan memahami setiap alat peraga yang diberikan.

B. Hasil Sebagai Suatu Pencapaian Tujuan

Ada beberapa butir tujuan yang telah ditetapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu dikelompokkan dalam dua bagian, tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang.

1. Ditinjau dari Tujuan Jangka Pendek.

Semua peserta menyatakan bahwa mereka cukup puas terhadap hasil pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan ini, karena semua bahan yang diberikan sesuai dengan tugas mereka sebagai guru kelas yang mengajarkan matematika di Sekolah Dasar. Hal ini berarti pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan ini dapat :

- a. meningkatkan penguasaan materi matematika guru sesuai dengan kurikulum 1986 dan buku paket.
- b. meningkatkan keterampilan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar matematika.
- c. meningkatkan keterampilan guru dalam membuat dan menggunakan alat peraga untuk memperlancar pelaksanaan proses belajar mengajar.

Dalam menilai apakah peserta telah tergugah dan timbul keinginannya setelah diadakan pengarahan dan berbagai keterampilan dalam menggunakan alat peraga matematika dapat dilihat dari indikator-indikator seperti berikut ini :

- a. Ternyata banyak sekali pertanyaan-pertanyaan yang timbul selama bimbingan dan penyuluhan diberikan, terutama tentang pembuatan alat peraga matematika.
- b. Dapat menimbulkan kesadaran guru-guru bahwa ternyata anak usia Sekolah Dasar sangat memerlukan alat visual dalam memahami konsep-konsep matematika.
- c. Khusus dalam pembuatan alat-alat peraga dari karton manila sebagian besar guru-guru telah ada yang membuatnya tapi kesulitan dalam memperagakannya kepada murid di depan kelas karena kekurangan konsep yang mendasari alat peraga tersebut.

2. Ditinjau dari Tujuan Jangka Panjang

Dalam hal ini belum dapat dilihat hasilnya secara langsung. Hasilnya baru dapat dilihat setelah para guru kembali ke lapangan, apakah para guru dapat mengatasi masalah yang dihadapi murid mereka dalam proses belajar mengajar matematika; dan apakah guru tersebut dapat pula menularkan pengetshuan yang didapatnya ini kepada guru-guru lain yang tidak ikut dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini. Di samping itu jika ternyata hasil ujian matematika murid lebih baik dimasa yang akan datang maka berarti pengabdian pada masyarakat ini berhasil sesuai dengan tujuan jangka panjang yang telah dirumuskan.

C. Masukan Bagi Jurusan Pendidikan Matematika

Hasil lainnya yang diperoleh dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah merupakan masukan bagi Jurusan Pendidikan matematika FFMIPA IKIP Padang, antara lain adalah :

1. Kurikulum dan buku matematika yang dipakai.

Semua guru mengatakan bahwa mereka dalam mengajarkan matematika mempedomani GBPP SD 1986 dan memakai buku paket yang diterbitkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Di samping itu dipakai

pula buku-buku lain yang sifatnya menunjang materi yang ada dalam buku paket.

2. Dari diskusi dengan peserta tentang GBPP masih terlihat adanya beberapa topik yang seharusnya diberikan pada kelas-kelas permulaan, tetapi masih dimunculkan pada kelas V. Seperti penjumlahan cara panjang, dasar-dasar himpunan dan lain-lain.
3. Ada materi dalam buku penunjang yang kurang tepat dan bahkan ada yang salah konsep.
4. Relevansi bimbingan dan penyuluhan dengan tugas guru sebagai guru matematika Sekolah Dasar.

Semua guru mengatakan bahwa bimbingan dan penyuluhan yang dilakukan sangat relevan dengan tugas mereka sebagai guru mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar.

5. Kesan dari Peserta.

Para peserta mendapat kesan, bahwa mereka cukup puas terhadap hasil yang mereka peroleh dalam bimbingan dan penyuluhan yang dilakukan oleh tim dari staf pengajar Jurusan Pendidikan matematika FPMIPA IKIP Padang.

VIII. ANALISIS

Pada bagian ini dijelaskan tentang faktor penghambat, faktor pendorong, dan evaluasi dari seluruh kegiatan selama pengabdian pada masyarakat berlangsung.

A. Faktor Penghambat

1. Biaya yang disediakan sangat terbatas, sehingga waktu dan fasilitas juga sangat terbatas, tidak sesuai dengan keinginan atau permintaan guru-guru SD yang dimaksud.
2. Pengalaman mengajar dari guru-guru SD yang ikut sebagai peserta ini sangat bervariasi yaitu berkisar dari 1 sampai dengan 25 tahun. Hal ini mengakibatkan jenis dan tingkat kesulitan mereka dalam menguasai dan melaksanakan proses belajar mengajar matematika SD sangat berbeda.

B. Faktor Pendorong

Faktor pendorong yang dapat dikemukakan di sini adalah :

1. Tingginya keinginan dan kesadaran dari para anggota tim pelaksana untuk mengamalkan ilmunya dalam rangka meningkatkan kualitas proses belajar mengajar matematika di Sekolah Dasar.
2. Adanya motivasi dari Kakandepdikbud Kodya Padang Panjang yang menyarankan agar kegiatan seperti ini

dilaksanakan secara kontinu, sebab dirasakan bahwa mutu hasil belajar matematika murid-murid Sekolah Dasar sekarang ini belum mencapai seperti yang diharapkan.

3. Adanya motivasi dari Dekan FPMIPA dan Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang dalam pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat ini.
4. Tingginya partisipasi aktif dari peserta (guru-guru) selama kegiatan bimbingan dan penyuluhan berlangsung.

C. Evaluasi

Terakhir dapat dikemukakan bahwa kegiatan Pengabdian Pada masyarakat ini telah berjalan dengan lancar. Di mana para peserta merasa cukup puas dengan hasil yang mereka peroleh. Di sini akan diungkapkan pula penilaian terhadap beberapa aspek berikut ini :

- relevansi
- tanggapan
- efektifitas
- dampak jangka panjang
- tindak lanjut

1. RELEVANSI

Dari segi relevansi, program ini sangat relevan. Hal ini diperkuat oleh adanya sambutan yang positif dari para peserta terhadap pernyataan dari anggota

tim bimbingan dan penyuluhan yang mengatakan bahwa alat bantu mengajar matematika sangat diperlukan terutama sekali pada kelas-kelas yang lebih rendah. Selain itu karena sebagian besar dari peserta berasal dari tamatan SPG, sehingga mereka kelihatan sangat membutuhkan bimbingan dan penyuluhan semacam ini seperti dalam menggunakan media untuk menyampaikan pelajaran. Program ini memang berorientasi kepada masalah aktual guru di sekolah. Program ini merupakan program untuk memecahkan masalah yang sedang mereka hadapi.

2. TANGGAPAN

Tanggapan yang positif diberikan oleh guru kepada Kakandepdikbud. Di mana peserta menginginkan kegiatan semacam ini terus berlangsung. Pihak Kakandepdikbud dan juga dari Kepala-Kepala Sekolah memberikan motivasi dan partisipasi yang sangat besar terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Peserta telah mengikuti setiap kegiatan dengan serius dan tekun.

3. EFEKTIFITAS

Berdasarkan pengamatan selama proyek berlangsung, keterampilan-keterampilan yang disajikan cukup efektif untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah

ditetapkan. Para peserta seolah-olah benar-benar telah merasakan pentingnya alat peraga matematika dalam proses belajar mengajar matematika.

4. DAMPAK JANGKA PANJANG

Dari segi dampak jangka panjang diharapkan program ini dapat merupakan perangsang bagi guru-guru. Apa yang telah diperoleh dapat ditularkan kepada guru-guru lain serta dapat mengembangkannya menjadi lebih bermakna, agar dapat dicapai peningkatan mutu murid-murid terhadap penguasaan matematika.

5. TINDAK LANJUT

Alat peraga matematika sebagai salah satu media untuk membantu memahami konsep matematika yang abstrak sangat perlu bagi siswa Sekolah Dasar. Proyek bimbingan dan penyuluhan telah memberikan pengarahan tentang hal-hal yang berhubungan dengan penggunaan dan pembuatan alat peraga. Kiranya perlu diadakan monitoring terhadap kelemahan dan keberhasilan para guru dalam menerapkan keterampilan yang telah mereka miliki. Monitoring dimaksud juga sebagai persiapan evaluasi terhadap proyek Pengabdian Pada Masyarakat. Keberhasilan para guru dalam menerapkan alat peraga bisa dilihat dari hasil belajar murid. Hal ini tentunya memerlukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Bambang Sumantri. 1988. Metode Mengajar Matematika Untuk Sekolah Dasar. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Cece Wijaya dkk. 1988. Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran. Remaja Karya CV. Bandung.
- Depdikbud Dikdas. 1986. Kurikulum Sekolah Dasar. Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP). Jakarta.
- E.T. Ruseffendi. 1979. Pengajaran Matematika Modern (4). Tarsito. Bandung.
- IKIP Padang. 1985. Pedoman dan Petunjuk Teknik Pengabdian Pada Masyarakat. IKIP Padang.

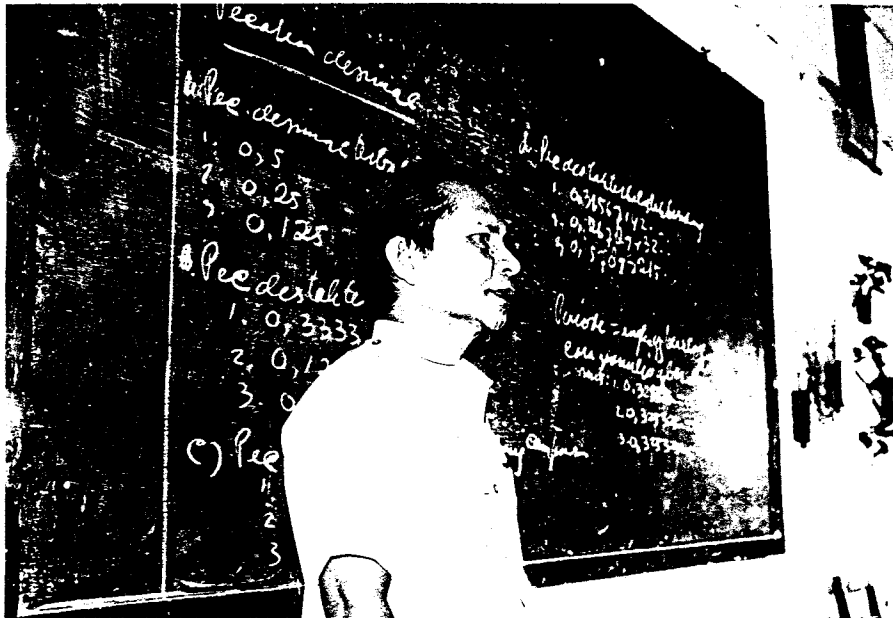
LAMPIRAN



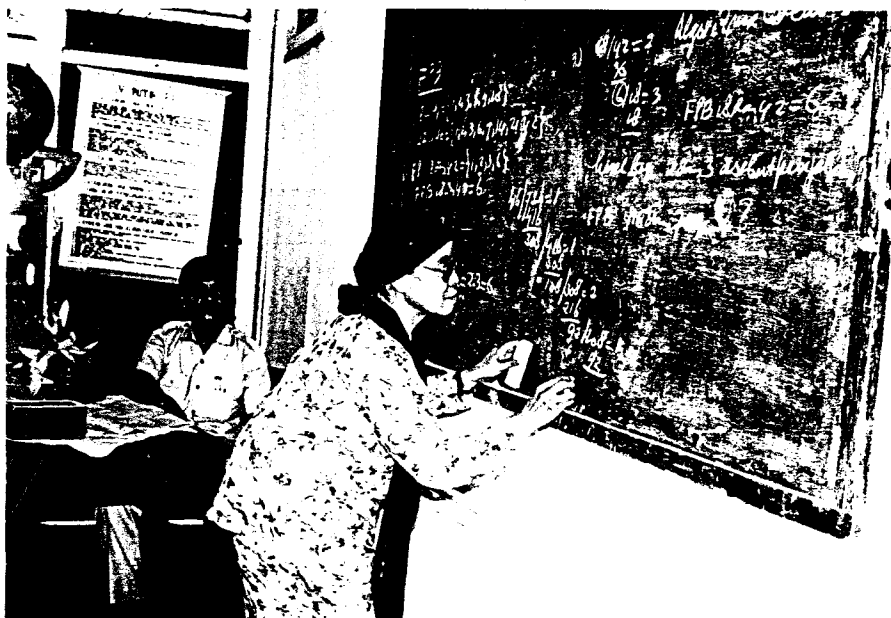
Bapak Kakandepdikbud Kodya Padang Panjang sedang memberikan kata sambutan.



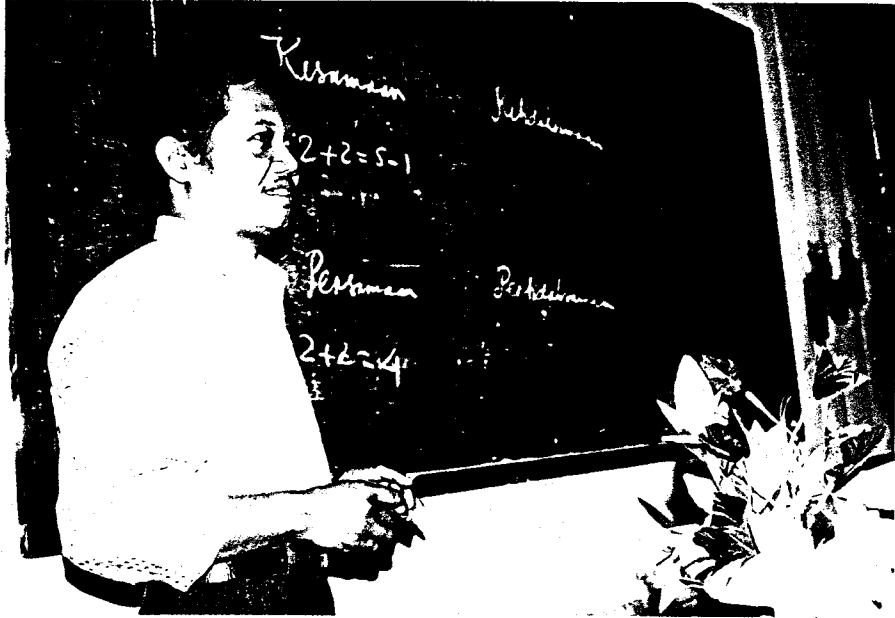
Bapak Drs. Mawardi Sara sedang memberikan tentang teori peluang.



Bapak Drs. Djararis sedang memberikan penjelasan tentang macam-macam pecahan desimal.



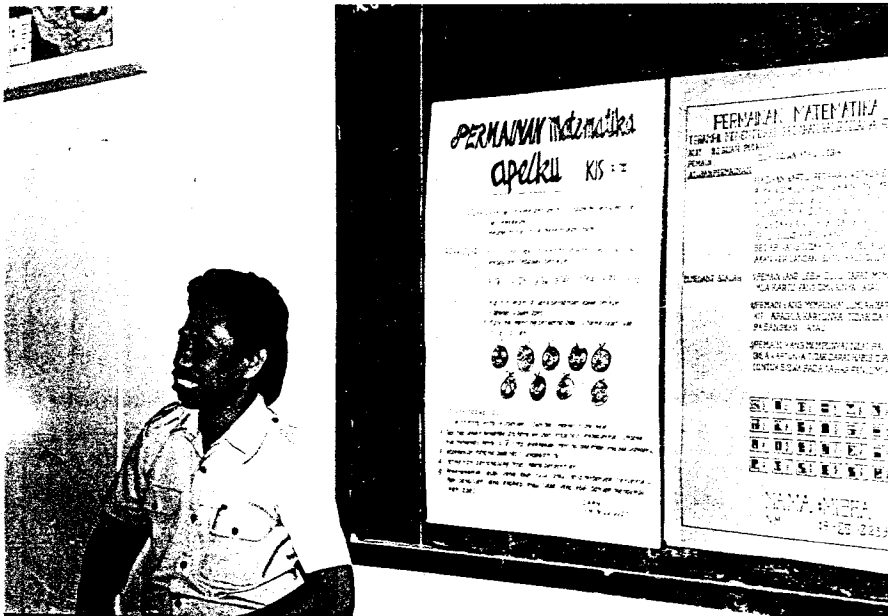
Salah seorang peserta sedang memberikan jawaban terhadap soal yang diberikan.



Bapak Drs. Mukhni, M.Pd. sedang memberikan penjelasan tentang persamaan dan pertidaksamaan.



Peserta ceramah sedang asyik mendengarkan ceramah.



Bapak Drs. Syamsul Anwar sedang memperagakan model-model permainan dalam matematika.



Sebagian dari peserta sedang terlibat dalam mencoba permainan matematika.