

PENDALAMAN MATERI GEOMETRI
KEPADA GURU MATEMATIKA SMP KECAMATAN LUBUK ALUNG

LAPORAN PELAKSANAAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



MILIK PERPUSTAKAAN	03 OCT 1997	PADANG
DITERIMA TGL :		
SUMBER / HARGA :	4 /	
KOLEKSI :	K	
NO. INVENTARIS :	327/K/97-P. (2)	
RESEPTORI :	516.15 PEN 111	

Oleh:
Drs. Rustam Nurdin, M.A, dkk

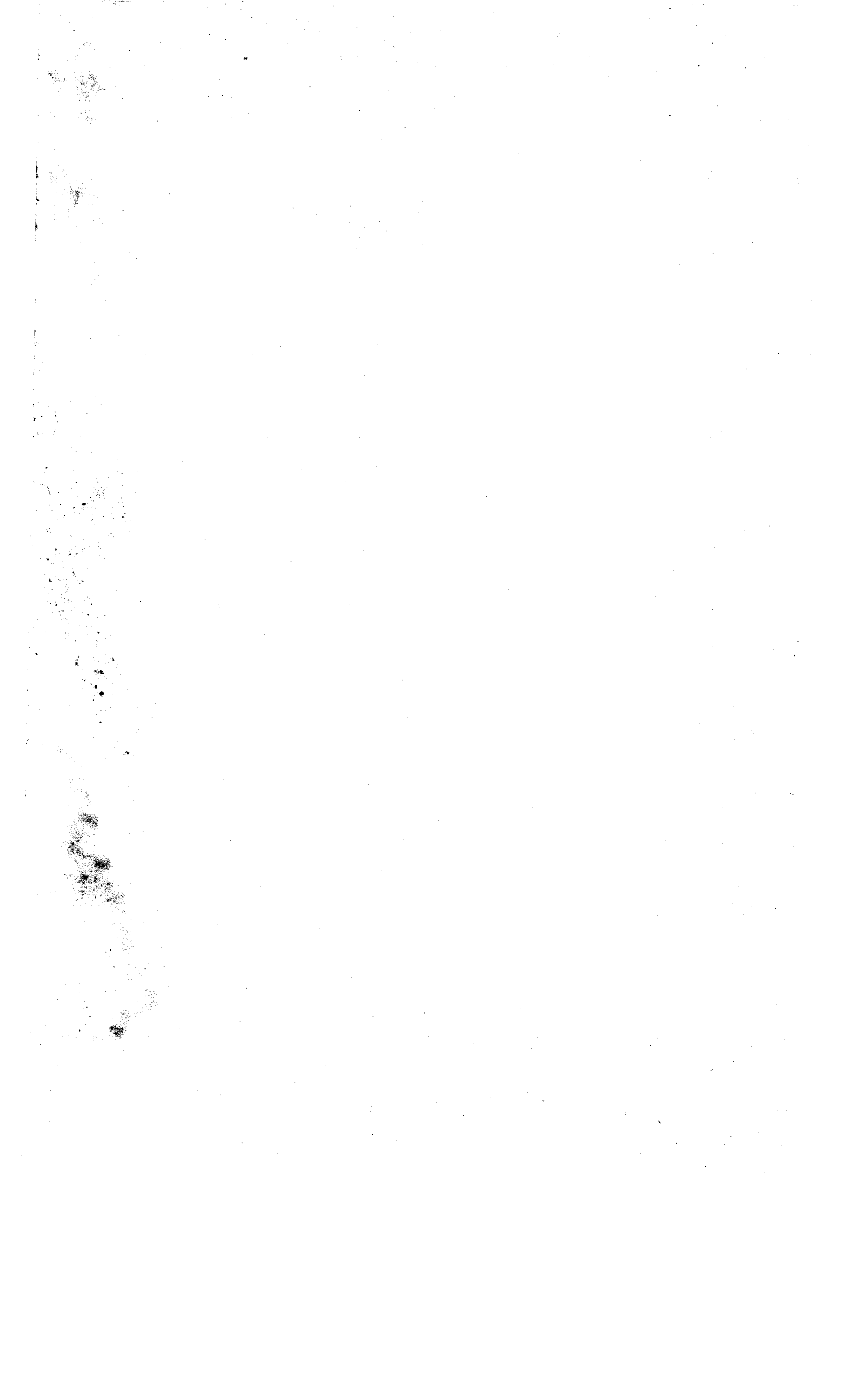
Dilaksanakan atas biaya :
Dana OPF IKIP Padang Tahun Anggaran 1996/1997
No. Kontrak : 26/PT.37.H12/LPM/1996
Tanggal : 11 September 1996

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
1996

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

**TIM PELAKSANA PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
PENDALAMAN MATERI GEOMETRI KEPADA GURU
MATEMATIKA SMP KECAMATAN LUBUK ALUNG**

Ketua : Drs. Rustam Nurdin, M.A
Pelaksana I : Drs. Edwin Musdi, M.Pd
Pelaksana II : Drs. Djafri Gani
Pelaksana III : Drs. Syahrial Syarif
Pelaksana IV : Drs. Nurlius



RINGKASAN

Judul: PENDALAMAN MATERI GEOMETRI KEPADA GURU MATEMATIKA SMP
KECAMATAN LUBUK ALUNG

Tim Pelaksana:

1. Rustam Nurdin
2. Edwin Musdi
3. Djafri Gani
4. Syahrial Sarif
5. Nurlius

Khalayak Sasaran

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini ditujukan terutama kepada guru matematika SMP, khususnya guru matematika SMP Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

Masalah

Yang menjadi Masalah dalam kegiatan ini adalah:

1. Masih kurangnya penguasaan guru tentang materi geometri
2. Masih kurangnya keterampilan guru-guru dalam membuat alat peraga dan menggunakannya di depan kelas.
3. Belum setiap guru matematika SMP mahir menggunakan alat seperti penggaris, segitiga siku-siku dan jangka.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini dibagi menjadi tujuan jangka pendek dan jangka panjang.

Tujuan Jangka Pendek

meningkatkan kemampuan guru matematika SMP dalam memahami materi geometri.



- b. Memperluas wawasan guru matematika SMU dalam membuat alat peraga sederhana.
- c. Memperluas wawasan guru matematika SMU dalam menggunakan alat-alat bantu pengajaran.
- d. Meluruskan beberapa kekeliruan konsep yang terdapat baik didalam buku cetak maupun dari anggapan selama ini.

2. Tujuan Jangka Panjang

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan dapat:

- a. menjadi motivasi bagi guru, untuk mengembangkan dirinya;
- b. memotivasi sekolah-sekolah lain, serta aparat yang berwenang untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya matematika;
- c. sebagai pedoman bagi Jurusan Pendidikan Matematika untuk merencanakan kegiatan lebih lanjut, dalam rangka perbaikan kurikulum dan meningkatkan mutu pendidikan.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru matematika SMP dan staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang. Manfaat tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

1. Dapat meningkatkan kemampuan guru matematika SMP, khususnya dalam topik geometri sehingga diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa.
2. Dapat memperluas wawasan guru matematika SMP dalam membuat dan penggunaan alat peraga matematika.
3. Dapat mengetahui kemampuan guru matematika SMP secara umum.
4. Dapat meningkatkan jalinan kerjasama dengan lembaga di luar IKIP Padang secara kontinu, dalam rangka pengabdian kepada masyarakat.

Metoda yang akan digunakan dalam kegiatan ini meliputi metoda ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas dan demonstrasi. Kegiatan ini dilakukan di SMP Negeri Lubuk Alung, karena lokasi ini gampang dijangkau para peserta dari berbagai SMP Negeri selingkungan Kecamatan Lubuk Alung.

Program Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan pada hari Sabtu tanggal 17 November 1996. Acara dimulai tepat jam 8.00 WIB dan berakhir jam 17.30 WIB.

Permulaan dari kegiatan ini diawali dengan ceramah tentang konsep-konsep geometri, penggunaan alat bantu pengajaran seperti bagaimana cara memakai dua segitiga siku-siku untuk membuat garis sejajar, garis tegak lurus dan bagaimana cara memakai jangka dan busur dengan tepat. Setelah itu diadakan tanya jawab. Dalam hal ini para peserta banyak menanyakan tentang konsep-konsep geometri yang mereka ajarkan. Dan terakhir menugaskan guru-guru bagaimana membuat program pengajaran yang baik.

Pelaksanaan dan Hasil

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan diatas maka dilakukan beberapa pemecahan masalah berdasarkan karakteristik perkembangan siswa di sekolah. Karena mengajar matematika memerlukan perhatian terhadap perkembangan mental siswa maka dalam kegiatan ini dibahas tentang karakteristik perkembangan mental siswa. Dalam hal ini dijelaskan bagaimana mengajarkan konsep-konsep matematika siswa yang abstrak kepada siswa yang berada dalam operasi kongkrit. Uraian dalam bagian ini adalah dengan menjelaskan teori belajar dari Piaget, dan Van Hiele.

Setelah menjelaskan secara teori tentang perlunya alat peraga dalam mengajarkan konsep matematika yang abstrak, maka kegiatan selanjutnya adalah mengajarkan kepada guru-guru cara membuat alat peraga sederhana dan memperagakan beberapa alat peraga untuk menjelaskan topik-topik tertentu dalam pokok bahasan geometri.

Dalam kesempatan ini juga dibahas tentang kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam buku pegangan siswa dan guru. Kesalahan-kesalahan tersebut berupa kesalahan konsep dan pengetikan yang kalau tidak dijelaskan pada guru dan murid bisa mengacaukan pengertian konsep yang dibahas.

Terakhir diadakan acara diskusi. Dalam acara ini banyak sekali guru menanyakan tentang konsep-konsep geometri yang guru-guru belum mengerti. Tim pengabdian pada masyarakat berusaha menjelaskan secara bergantian apa yang ditanyakan guru-guru tersebut.

Dari kegiatan ini banyak hasil yang diperoleh, baik bagi peserta maupun bagi tim pembimbing yaitu dari jurusan pendidikan matematika. Hasil tersebut antara lain :

1. Guru menyatakan sangat banyak manfaat yang diperoleh terutama dalam memilih pendekatan mengajar matematika kepada siswa, menganalisis materi kurikulum dan cakupan bahan ajar matematika di sekolah.
2. Telah terkoreksinya kesalahan-kesalahan baik berupa konsep geometri maupun salah ketik yang terdapat dalam buku pegangan murid dan guru.
3. Telah mahirnya guru menggunakan dua segitiga siku-siku untuk membuat garis sejajar dan garis tegak lurus.
4. Secara bertahap guru telah dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam membuat alat peraga terutama yang berhubungan dengan konsep geometri.
5. Bagi staf pengajar Jurusan Matematika banyak masukan yang diperoleh yaitu latar belakang pendidikan guru, dan permasalahan yang sering dihadapi guru berkenaan dengan penyampaian konsep geometri.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan pada bagian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pengabdian pada Masyarakat untuk guru-guru matematika SMP se Kecamatan Lubuk Alung adalah

bertambahnya wawasan guru :

1. tentang pembuatan , memilih, menggunakan alat peraga sehubungan dengan konsep geometri,
2. tentang kesalahan-kesalahan baik secara konsep maupun salah ketik pada buku pegangan guru dan murid.
3. menentukan pendekatan mengajar matematika di sekolah
4. tentang bagaimana menanalisis kurikulum matematika SMP tahun 1994.
5. tentang perkembangan materi geometri akhir-akhir ini.

Berdasarkan hasil kegiatan ini maka perlu disarankan guna perbaikan di masa mendatang, antara lain:

1. Kepada guru-guru yang mengikuti kegiatan ini hendaknya dapat lebih memperdalam dan mengembangkan serta menyebarluaskan kepada guru-guru lain yang tidak mengikuti acara ini,
2. karena terbatasnya waktu dan dana yang tersedia diharapkan pihak terkait bisa mencari jalan keluarnya. Dengan demikian untuk melihat implementasi hasil kegiatan yang diperoleh selama kegiatan berlangsung dapat dilakukan ke sekolah masing-masing secara priodik,
3. diharapkan kepada staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematika lebih meningkatkan program ini serta dapat mencari alternatif perbaikan mutu pendidikan umumnya, matematika khususnya.

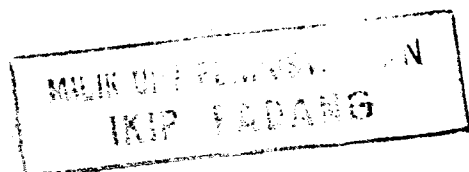
KATA PENGANTAR

Perguruan Tinggi sebagai lembaga ilmiah dituntut melaksanakan misi Tridarmanya, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Hal tersebut dapat pula mengandung arti bahwa berperannya suatu perguruan tinggi tersebut dapat diukur atau tercermin dari pelaksanaan Tridarma itu. Pengabdian kepada masyarakat pada dasarnya menggambarkan adanya interaksi yang dilakukan oleh institusi dengan lingkungannya yang didukung oleh unsur-unsur penunjang yang terkait. Dengan demikian misi pengabdian dari lembaga pendidikan tinggi merupakan bagian integral dari masyarakat.

Sumatera Barat merupakan salah satu bagian wilayah Indonesia yang sebagian besar rakyatnya tinggal di pedesaan. Untuk mempercepat proses pembangunan di pedesaan tersebut diperlukan keikutsertaan semua pihak, termasuk IKIP Padang sebagai Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan kewajiban moral bagi IKIP Padang dalam melakukan pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni secara langsung kepada masyarakat.

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh IKIP Padang meliputi lima bentuk kegiatan yaitu pendidikan kepada masyarakat, pelayanan kepada masyarakat, pelaksanaan dan pengembangan program Kuliah Kerja Nyata, Pengembangan wilayah dan pemberian informasi teknologi tepat guna di pedesaan.

Kelima bentuk pengabdian yang dilaksanakan oleh staf pengajar dan mahasiswa IKIP Padang ditengah masyarakat dalam bentuk pengamalan IPTEK merupakan bukti kepedulian kita kepada masyarakat. Diharapkan dengan kegiatan tersebut dapat



membantu masyarakat dalam memperbaiki dan meningkatkan mutu kehidupan dan penghidupan mereka sejalan dengan tuntutan pembangunan daerah dan nasional.

Terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat khusus oleh staf pengajar mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya laporan ini adalah atas kerja keras dari semua tim pelaksana serta bantuan yang sangat berharga dari semua pihak. Dalam kesempatan ini seyogyanya kami ucapkan terima kasih kepada Tim Pelaksana dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelenggaraan aktifitas tersebut.

Akhirnya marilah kita bermohon kepada Allah SWT, semoga seluruh jerih payah Tim Pelaksana dan bantuan semua pihak ini mendapat ridha dari Tuhan Yang Maha Esa serta amal saleh yang diterima di sisi-Nya. Amin !

Padang, Desember 1996
Lembaga Pengabdian Kepada
Masyarakat IKIP Padang,
Ketua,

dto

Dr. H. Nurtain
NIP. 130252716

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Masalah	8
II. TUJUAN DAN MANFAAT	9
A. Tujuan	9
B. Manfaat	10
III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	11
IV. PELAKSANAAN KEGIATAN	12
A. Realisasi Pemecahan Masalah	12
B. Khalayak Sasaran	14
C. Metode yang Digunakan	14
V. HASIL KEGIATAN	16
A. Analisis Evaluasi	16
B. Hasil Pengabdian kepada Masyarakat	17
C. Faktor Penunjang	18
D. Faktor Penghambat	19
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	20
A. Kesimpulan	20
B. Saran-saran	20
LAMPIRAN	21

B A B I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kecamatan Lubuk Alung terletak dipinggir jalan kira-kira 35 km dari arah Padang menuju Bukittinggi. Dilihat perkembangan wilayahnya akhir-akhir ini mengalami kemajuan yang pesat baik dari segi jumlah penduduk maupun sosial ekonomi. Tak heran kalau daerah yang satu ini akan ditingkatkan menjadi suatu Kotamadya Lubuk Alung. Kemajuan dari segi jumlah penduduk dan sosial ekonomi untuk daerah Kecamatan Lubuk Alung tidak diikuti oleh kemajuan bidang pendidikan yang menggembirakan. Suatu hal yang kurang memuaskan menurut Kepala Kantor Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Padang Pariaman adalah antara lain pencapaian Nilai Ebtanas Murni untuk bidang matematika.

Setelah diadakan kunjungan awal ke beberapa sekolah SMP di Kecamatan Lubuk Alung khususnya kepada guru-guru matematika didapat keterangan bahwa guru-guru matematika SMP Kecamatan Lubuk Alung mengalami kesulitan mengajarkan konsep geometri kepada siswa-siswanya.

Memang diakui mengajarkan konsep geometri memerlukan pemilihan beberapa metoda yang cocok untuk itu. Hal ini dikarenakan konsep geometri menyangkut kajian bidang dan

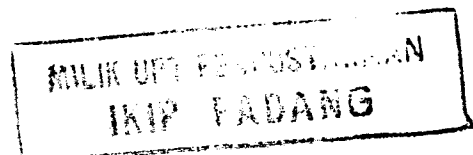
ruang, dimana untuk umur seusia siswa SMP sulit diterangkan tanpa menggunakan alat peraga meskipun secara kronologis umur mereka telah siap mempelajari hal-hal yang abstrak. Jadi dalam hal ini diperlukan keterampilan guru untuk mengkonkritkan konsep-konsep geometri melalui pembuatan alat peraga yang pada gilirannya nanti dapat mempercepat atau mempermudah siswa mengerti konsep yang diajarkan.

Matematika bersifat abstrak dan deduktif. Karena sifatnya yang abstrak tersebut maka dalam mengajarkan materi matematika perlu mempertimbangkan perkembangan mental anak. Ada beberapa teori belajar yang dikembangkan oleh beberapa ahli seperti berikut ini.

a. Jean Piaget.

Jean Piaget adalah seorang ahli Ilmu Jiwa bangsa Swiss (Rusefendi, 1988) yang telah mengadakan penelitian tentang teori belajar yang dikenal dengan nama *teori perkembangan mental manusia*. Perkataan *mental* pada teori ini biasa juga disebut *intelektual* atau *kognitif*. Menurut teori perkembangan ini manusia tumbuh secara kronologis melalui empat tahapan tertentu yang berurutan. Anak yang sedang ada pada tahap yang tertentu menunjukkan kepandaian khusus tertentu pula. Empat tahap yang dimaksud adalah:

1. Tahap Sensori Motor (dari lahir sampai umur 2 tahun)



Ciri-ciri dari tahap ini adalah:

- Sebaran umur dari lahir sampai 2 tahun
- Anak belajar mengembangkan dan menyelaraskan gerak jasmaninya dengan dengan perbuatan mentalnya menjadi tindakan-tindakan yang teratur dan pasti.
- Anak berfikir melalui perbuatan dan gerak.
- Pada akhir tahap ini anak mencoba mengkaitkan simbol benda dengan benda kongkritnya. Dan anak mulai melakukan perbuatan coba-coba.berkenalan dengan benda-benda kongkrit.

2. Tahap preoperasi

Ciri-ciri tahap ini adalah:

- Sebaran umur sekitar 2 tahun sampai sekitar 7 tahun, tahap berfikir prekonseptual sekitar 2-4 tahun, tahap berfikir intuitif berkisar sekitar 4-7 tahun.
- Anak pada tahap ini memungkinkan representasi sesuatu dengan bahasa, gambar, dan permainan khayalan.
- Anak mengaitkan pengalaman yang ada pada dunia luar dengan pengalaman probadinya.
- Anak berpendapat bahwa benda-benda itu berbeda bila kelihatannya berbeda.

3. Tahap operasi kongkrit

Pada tahap ini anak dapat memahami operasi dengan bantuan benda-benda kongkrit. Ciri-ciri tahap operasi kongkrit ini adalah:

- Sebaran umur dari sekitar 7 tahun sampai sekitar 11/12 tahun atau 13 tahun, kadang-kadang lebih.
- Dapat mengelompokkan benda-benda yang memiliki beberapa karakteristik kedalam himpunan dan himpunan bagian dengan karakteristik khusus dan dapat melihat beberapa karakteristik suatu benda secara serentak.
- Pada akhir tahap ini sudah ada yang dapat memahami konsep kekekalan isi. Dan anak dapat memberi alasan deduktif dan induktif.
- Dapat menyelesaikan soal seperti $\dots + 3 = 9$
- Anak senang membuat benda bentukan, memanipulasi benda dan membuat alat mekanis.
- Masih kesukaran mengerti abstraksi verbal. Ia mampu melakukan operasi kompleks seperti kebalikan, substitusi, gabungan dan irisan himpunan, dan pengurutan dari benda-benda kongkrit.
- Anak pada tahap ini mendapat kesukaran dalam menerapkan proses intelektual formal ke simbol-simbol verbal dan ide-ide abstrak.

4. Tahap operasi formal

Ciri-ciri dari tahap ini adalah:

- Tidak memerlukan lagi perantara operasi kongkrit untuk menyajikan abstraksi mental secara verbal.
- Dapat merumuskan hipotesis sebelum ia berbuat.
- Dapat merumuskan dalil/teori, menggeneralisasikan

hipotesis dan mengetes bermacam hipotesis.

- Dapat memandang definisi, aturan dan dalil dalam konteks yang benar dan objektif.

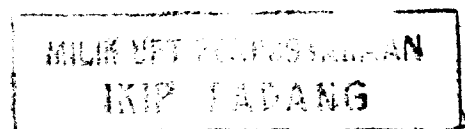
Kalau diperhatikan ke-4 tahap diatas jelas bahwa siswa-siswa SMP berada pada tahap operasi kongkrit dan formal. Dalam tahap operasi kongkrit anak masih sukar untuk melihat benda-benda yang abstrak. Untuk itulah diperlukan benda-benda kongkrit sebagai alat bantu mengerti konsep matematika yang diajarkan. Disinilah peranan seorang guru matematika untuk dapat memilih, membuat, dan memeragakan benda-benda kongkrit dalam menjelaskan konsep-konsep geometri. Meskipun cara ini bukan merupakan cara menerangkan konsep matematika yang sebenarnya.

b. Van Hiele

Van Hiele (Rusefendi, 1988) adalah seorang guru matematika bangsa Belanda yang pada tahun 1954 menulis disertasi tentang geometri. Ia menyimpulkan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri. tahap tersebut adalah: pengenalan analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan.

1. Pengenalan

Pada tahap ini siswa sudah mengenal bentuk-bentuk geometri seperti segitiga, kubus, bola, lingkaran, dan lain-lain, tetapi ia belum bisa memahami sifat-



sifatnya. Kepada siswa ini bila kita menginginkan konsep-konsep geometri itu dimilikinya dengan mengerti, pengajaran geometri mengenai sifat konsep-konsep geometri supaya ditangguhkan.

2. Analisis

Pada tahap ini siswa sudah dapat memahami sifat-sifat konsep atau bentuk geometri. Misalnya siswa mengetahui dan mengenal bahwa sisi persegi panjang yang berhadapan itu sama panjang, bahwa kedua diagonalnya sama panjang dan memotong satu sama lain sama panjang. Tetapi ia belum bisa memahami hubungan antara bentuk-bentuk geometri itu misalnya bujursangkar, trapesium dan segiempat.

3. Pengurutan

Dalam tahap ini siswa sudah bisa mengurutkan bentuk-bentuk geometri dan memahami sifat-sifatnya. Juga ia sudah bisa mengurutkan bentuk-bentuk geometri yang satu sama lain berhubungan. Jadi pada tahap ini siswa sudah dapat memahami pengurutan bentuk-bentuk geometri seperti bahwa bujur sangkar itu adalah persegi panjang, bahwa jajaran genjang itu adalah trapesium dan lain-lain. Walaupun demikian siswa pada tahap ini berfikir secara deduktif belum berkembang.

4. Deduksi

Pada tahap ini berfikir deduktifnya sudah mulai tumbuh, tetapi belum berkembang dengan baik. Matematika adalah ilmu deduktif oleh karena itu pengambilan kesimpulan, pembuktian dalil, dan lain-lain itu harus dilakukan secara deduktif. Pada tahap ini siswa sudah memahami pentingnya mengambil kesimpulan secara deduktif itu, karena misalnya ia dapat melihat bahwa kesimpulan yang diambil secara induktif itu mungkin bisa keliru. Pada tahap ini juga siswa sudah dapat memahami pentingnya unsur-unsur yang tidak didefinisikan, unsur-unsur yang didefinisikan, aksioma atau postulat, dan dalil. Walau begitu ia belum bisa mengerti mengapa sesuatu itu dijadikan postulat atau dalil.

5. Keakuratan

Pada tahap ini siswa sudah dapat memahami adanya ketepatan dari apa-apa yang mendasar itu penting. Misalnya ketepatan dari aksioma yang menyebabkan terjadinya geometri Euclid.

Bertolak dari keterangan diatas, serta dengan menyandarkan diri terhadap beberapa teori belajar yang telah disebutkan diatas maka staf pengajar jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang merasa terpanggil untuk membantu kesulitan-kesulitan yang dialami guru-guru di

lapangan, khususnya dalam bidang studi matematika pokok bahasan geometri. Salah satu bentuk kegiatan yang dapat dilakukan memberikan penyuluhan singkat kepada guru-guru SMP Negeri se Kecamatan Lubuk Alung melalui kegiatan Pengabdian pada Masyarakat.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan analisis situasi dan keterbatasan dana, waktu dan tenaga, maka dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Masih kurangnya penguasaan guru tentang materi geometri
2. Masih kurangnya keterampilan guru-guru dalam membuat alat peraga dan menggunakannya di depan kelas.
3. Belum setiap guru matematika SMP mahir menggunakan alat seperti penggaris, segitiga siku-siku dan jangka.

BAB II

TUJUAN DAN MANFAAT

A. Tujuan

Tujuan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini digolongkan atas tujuan jangka pendek dan jangka panjang.

1. Tujuan Jangka Pendek

- a. Meningkatkan kemampuan guru matematika SMP dalam menguasai materi Geometri.
- b. Memperluas wawasan guru matematika SMP dalam membuat alat peraga sederhana.
- c. Memperluas wawasan guru matematika SMP dalam menggunakan alat-alat bantu pengajaran.
- d. Meluruskan beberapa kekeliruan konsep yang terdapat baik didalam buku cetak maupun dari anggapan selama ini.

2. Tujuan Jangka Panjang

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan dapat:

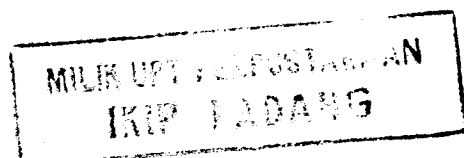
- a. menjadi motivasi bagi guru, untuk mengembangkan dirinya;
- b. memotivasi sekolah-sekolah lain, serta aparat yang berwenang untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya matematika;
- c. sebagai pedoman bagi Jurusan Pendidikan Matematika

untuk merencanakan kegiatan lebih lanjut, dalam rangka perbaikan kurikulum dan meningkatkan mutu pendidikan.

B. M a n f a a t

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru matematika SMP dan staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang. Manfaat tersebut antara lain adalah agar berguna untuk :

1. meningkatkan kemampuan guru matematika SMP, khususnya dalam topik geometri sehingga diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa,
2. memperluas wawasan guru matematika SMP dalam membuat dan menggunakan alat peraga matematika,
3. meperluas wawasan guru matematika SMP dalam menggunakan alat-alat bantu pengajaran,
4. meluruskan beberapa kekeliruan konsep yang terdapat baik di dalam buku cetak maupun anggapan selama ini,
5. menjadi motivasi bagi guru untuk mengembangkan dirinya,
6. memotivasi sekolah-sekolah lain serta aparat yang berwenang untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya matematika.



B A B III

KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka berikut ini diuraikan kerangka pemecahan masalah yang akan dilaksanakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Kerangka yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Memberi informasi tentang:
 - a. Kronologis perkembangan mental anak dalam menyerap materi pelajaran yang bersifat abstrak dan deduktif.
 - b. Fungsi alat peraga dalam pengajaran matematika khususnya pada pokok bahasan geometri.
 - c. kekeliruan konsep yang terdapat dalam buku-buku penunjang bidang studi matematika.
2. Memberikan penyuluhan tentang:
 - a. topik geometri
 - b. perkembangan geometri akhir-akhir ini
 - c. membuat dan menggunakan alat peraga matematika
3. Melakukan diskusi tentang berbagai masalah pembelajaran matematika di SMP khususnya pokok bahasan geometri.

B A B IV

PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Realisasi Pemecahan Masalah

Hasil belajar siswa di sekolah akan tergantung pada beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut antara lain :

1. Siswa

Faktor diri siswa yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar adalah bakat, minat, kemampuan, dan motivasi untuk belajar.

2. Kurikulum

Kurikulum mencakup landasan program dan pedoman pengembangan GBPP berisi materi atau bahan kajian yang telah disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa.

3. Guru

Tugas guru dalam hal ini membimbing dan mengarahkan cara belajar siswa agar tercapai hasil yang optimal. Besar kecilnya peranan guru sangat tergantung sekali pada tingkat penguasaan materi, metodologi, dan pendekatannya.

4. Metode

Pemakaian metoda yang tepat akan turut menentukan efektifitas dan efisiensi proses belajar mengajar.

5. Sarana Prasarana.

Sarana prasarana yang dimaksud antara lain buku

pelajaran, alat praktek, ruang belajar, laboratorium dan perpustakaan. Kurikulum, guru, model, dan sarana prasarana merupakan *masukan instrumental* yang berpengaruh dalam proses belajar.

6. Lingkungan yang mencakup lingkungan sosial, budaya dan alam, merupakan sumber belajar dan sekaligus masukan lingkungan. Pengaruh lingkungan sangat berpengaruh dalam proses belajar.

Dari komponen-komponen yang berpengaruh diatas. komponen gurulah yang memegang peranan lebih besar. Karena gurulah yang akan mengelola komponen lainnya sehingga dapat meningkatkan hasil proses belajar mengajar.

Sesuai dengan kerangka pemecahan diatas maka dilakukan beberapa pemecahan masalah berdasarkan karakteristik perkembangan siswa di sekolah. Karena mengajar matematika memerlukan perhatian terhadap perkembangan mental siswa maka dalam kegiatan ini dibahas tentang karakteristik perkembangan mental siswa. Dalam hal ini dijelaskan bagaimana mengajarkan konsep-konsep matematika siswa yang abstrak kepada siswa yang berada dalam operasi kongkrit. Uraian dalam bagian ini adalah dengan menjelaskan teori belajar dari Piaget, dan Van Hiele.

Setelah menjelaskan secara teori tentang perlunya alat peraga dalam mengajarkan konsep matematika yang abstrak,

maka kegiatan selanjutnya adalah mengajarkan kepada guru-guru cara membuat alat peraga sederhana dan memperagakan beberapa alat peraga untuk menjelaskan topik-topik tertentu dalam pokok bahasan geometri.

Dalam kesempatan ini juga dibahas tentang kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam buku pegangan siswa dan guru. Kesalahan-kesalahan tersebut berupa kesalahan konsep dan pengetikan yang kalau tidak dijelaskan pada guru dan murid bisa mengacaukan pengertian konsep yang dibahas.

Terakhir diadakan acara diskusi. Dalam acara ini banyak sekali guru menanyakan tentang konsep-konsep geometri yang guru-guru belum mengerti. Tim pengabdian pada masyarakat berusaha menjelaskan secara bergantian apa yang ditanyakan guru-guru tersebut.

B. Khalayak Sasaran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan terutama kepada guru matematika SMP, khususnya guru matematika SMP Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Jumlah peserta dari kegiatan ini adalah 24 orang.

C. Metode Yang Digunakan

Metoda yang akan digunakan dalam kegiatan ini meliputi metoda ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas dan demonstrasi. Kegiatan ini dilakukan di SMP Negeri Lubuk

Alung, karena lokasi ini gampang dijangkau para peserta dari berbagai SMP Negeri selingkungan Kecamatan Lubuk Alung.

Kegiatan ini dilakukan pada hari Sabtu tanggal 16 November 1996. Acara dimulai tepat jam 8.00 WIB dan berakhir jam 17.30 WIB.

Permulaan dari kegiatan ini diawali dengan ceramah tentang konsep-konsep geometri, penggunaan alat bantu pengajaran seperti bagaimana cara memakai dua segitiga siku-siku untuk membuat garis sejajar, garis tegak lurus dan bagaimana cara memakai jangka dan busur dengan tepat. Setelah itu diadakan tanya jawab. Dalam hal ini para peserta banyak menanyakan tentang konsep-konsep geometri yang mereka ajarkan. Dan terakhir menugaskan guru-guru bagaimana membuat program pengajaran yang baik.

Jadual selengkapnya adalah sebagai berikut.

Jam	Kegiatan	Penceramah
8.00-10.00	Kecenderungan pengajaran Geometri	Drs. Rustam Nurdin, MA
10.00-12.00	Pembuatan dan Penggunaan alat Peraga Matematika	Drs. Jafri Gani
12.00-12.30	Istirahat	
12.30-14.30	Pembahasan tentang buku teks matematika	Drs. Edwin Musdi, M.Pd Drs. Syahrial Syarif
14.30-16.30	Penjelasan tentang topik-topik yang ditanyakan peserta	Drs. Mukhni, M.Pd Drs. Nurlius
16.30-18.30	Pembuatan Program Pengajaran topik Geometri	

B A B V

HASIL KEGIATAN

A. Analisis Evaluasi

Dalam kegiatan ini telah dilakukan beberapa kegiatan seperti yang telah dijelaskan pada BAB IV. Di antara materi kegiatan yang diberikan adalah seperti yang dibahas pada realisasi pemecahan masalah.

Salah satu materi yang dijelaskan dalam kegiatan ini adalah mencari sudut tepi dan sudut pusat dari suatu lingkaran. Dari pantauan kami ada beberapa guru yang kurang menguasai konsep sudut pusat dan sudut tepi lingkaran tersebut. Hal ini mengakibatkan soal-soal yang menyangkut sudut pusat dan tepi lingkaran tersebut sulit diselesaikan oleh guru. Ditambah lagi dengan buku pegangan guru (buku teks) yang tidak menjelaskan secara jelimet konsep diatas. Seperti contoh, dalam buku pegangan siswa tersebut jelas kelihatan banyak yang salah ketik dan gambar yang kurang lengkap. Membuat lingkaran tidak disertai dengan membuat titik pusatnya. Sehingga si pembaca ragu apakah sudut yang dibuat dalam buku tersebut merupakan sudut pusat atau tidak karena tidak jelas kedudukan titik pusatnya.

Disamping itu guru juga kurang mampu membuat alat peraga yang bisa mempermudah penghayatan siswa tentang

927/K/197-PF(2)

KI
516.15
PEN

suatu materi. Setelah Tim membawakan contoh alat peraga matematika yang berhubungan dengan geometri maka guru merasa tergugah untuk bisa membuat dan mengembangkannya.

Damkianlah garis besar materi yang diberikan dalam kegiatan ini. Selama kegiatan ini berlangsung ada beberapahal yang bisa dievaluasi antara lain :

1. Guru mempunyai motivasi dan minat yang tinggi untuk menerima penyuluhan yang diberikan. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan guru tentang permasalahan-permasalahan yang dihaadapi guru terutanma sehubungan dengan konsep-konsep geometri SMP.
2. Guru menerima respon yang positif terhadap kegiatan ini dan guru sangat mengharapkan agar kegiatan ini dilakukan secara priodik untuk jangka waktu tertentu. Juga diusulkan guru agar Tim dapat mengevaluasi yang dihasilkan dalam kegiatan ini ke sekolah masing-masing agar bisa diketahui pelaksanaan dari hasil pengabdian pada masyarakat ini.

B. Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

Dari kegiatan ini banyak hasil yang diperoleh , baik bagi peserta maupun bagi tim pembimbing yaitu dari jurusan pendidikan matematika. Hasil tersebut antara lain :

1. Guru menyatakan sangat banyak manfaat yang diperoleh



terutama dalam memilih pendekatan mengajar matematika kepada siswa, menganalisis materi kurikulum dan cakupan bahan ajar matematika di sekolah.

1. Telah terkoreksinya kesalahan-kesalahan baik berupa konsep geometri maupun salah ketik yang terdapat dalam buku pegangan murid dan guru.
2. Telah mahirnya guru menggunakan dua segitiga siku-siku untuk membuat garis sejajar dan garis tegak lurus.
3. Secara bertahap guru telah dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam membuat alat peraga terutama yang berhubungan dengan konsep geometri.
4. Bagi staf pengajar Jurusan Matematika banyak masukan yang diperoleh yaitu latar belakang pendidikan guru, dan permasalahan yang sering dihadapi guru berkenaan dengan penyampaian konsep geometri.

C. Faktor Penunjang

Faktor penunjang dalam kegiatan ini adalah:

1. Adanya motivasi dan keinginan staf pengajar Jurusan Pendidikan matematika untuk menyebarluaskan ilmunya kepada guru di sekolah melalui kegiatan Pengabdian pada Masyarakat.
2. Adanya perhatian dan persetujuan berbagai pihak terkait atas penyelenggaraan kegiatan ini.
3. Adanya koordinasi yang baik dari Kepala-kepala Sekolah

SMP se Kecamatan Lubuk Alung untuk mengkoordinir guru-guru matematika.

4. Partisipasi aktif dari peserta sangat tinggi sekali.

D. Faktor Penghambat

Ada beberapa faktor penghambat dari kegiatan ini. Diantara faktor-faktor tersebut antara lain adalah:

1. Terbatasnya dana yang tersedia, sehingga saat acara berlangsung fasilitas yang digunakan juga terbatas.
2. Karena terbatasnya waktu tidak semua materi yang dapat disampaikan dengan rinci.
3. Tidak semua permasalahan atau kesulitan guru dapat dipecahkan karena diantara pemecahan tersebut menyangkut soal dana dan perhatian kepala sekolah.

B A B VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bagian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pengabdian pada Masyarakat untuk guru-guru matematika SMP se Kecamatan Lubuk Alung adalah bertambahnya wawasan guru :

1. tentang pembuatan , memilih, menggunakan alat peraga sehubungan dengan konsep geometri,
2. tentang kesalahan-kesalahan baik secara konsep maupun salah ketik pada buku pegangan guru dan murid.
3. menentukan pendekatan mengajar matematika di sekolah
4. tentang bagaimana menanalisis kurikulum matematika SMP tahun 1994.
5. tentang perkembangan materi geometri akhir-akhir ini.

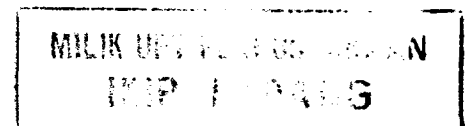
B. Saran

Berdasarkan hasil kegiatan ini maka perlu disarankan guna perbaikan di masa mendatang, antara lain:

1. Kepada guru-guru yang mengikuti kegiatan ini hendaknya dapat lebih memperdalam dan mengembangkan serta menyebarluaskan kepada guru-guru lain yang tidak mengikuti acara ini,
2. karena terbatasnya waktu dan dana yang tersedia

diharapkan pihak terkait bisa mencari jalan keluarnya. Dengan demikian untuk melihat implementasi hasil kegiatan yang diperoleh selama kegiatan berlangsung dapat dilakukan ke sekolah masing-masing secara priodik.

3. diharapkan kepada staf pengajar Jurusan Pendidikan Matematikalebih meningkatkan program ini serta dapat mencari alternatif perbaikan mutu pendidikan umumnya, matemtika khususnya.





DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
WILAYAH PROPINSI SUMATERA BARAT
SLTP NEGERI LUBUK ALUNG

Alamat : Jl. Pasar Gedung Lubuk Alung

Telp. (0751) 96042

SURAT KETERANGAN

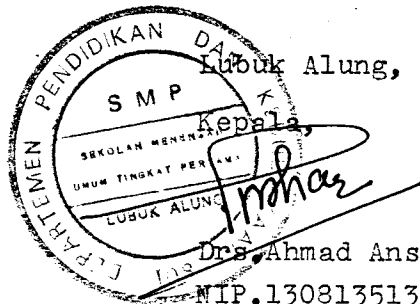
No : 266/I08.25.04/SMP.21/LL/1996

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SLTP Negeri Lubuk Alung dengan ini menerangkan bahwa tim Pengabdian Masyarakat FPMIPA - IKIP Padang yang beranggotakan :

1. Drs.Rustam Wurdin,M.A.
2. Drs.Edwin Musdi,M.Pd.
3. Drs.Djafri Gani.
4. Drs.Syahrial Syarif.
5. Drs.Nurlius.
6. Drs.Mukhni,M.Pd,

telah selesai melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat,yang di adakan pada hari Sabtu tanggal 16 Nopember 1996 di SLTP Negeri Lubuk Alung.

Surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan.



Lubuk Alung, 18 Nopember 1996.

Kepala,

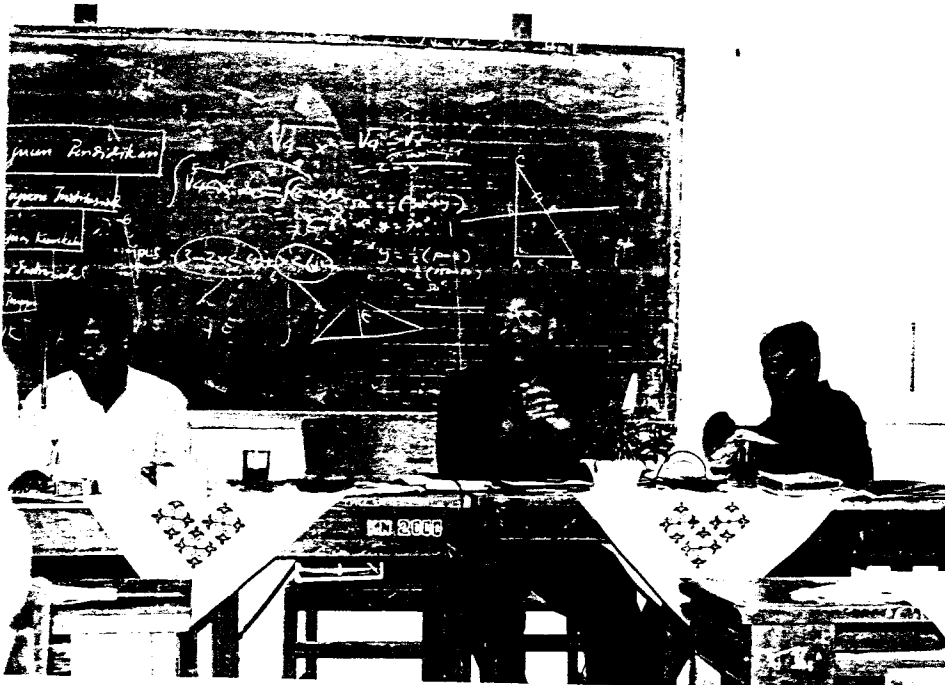
Drs. Ahmad Anshari, B.Sc.

NIP.130813513.

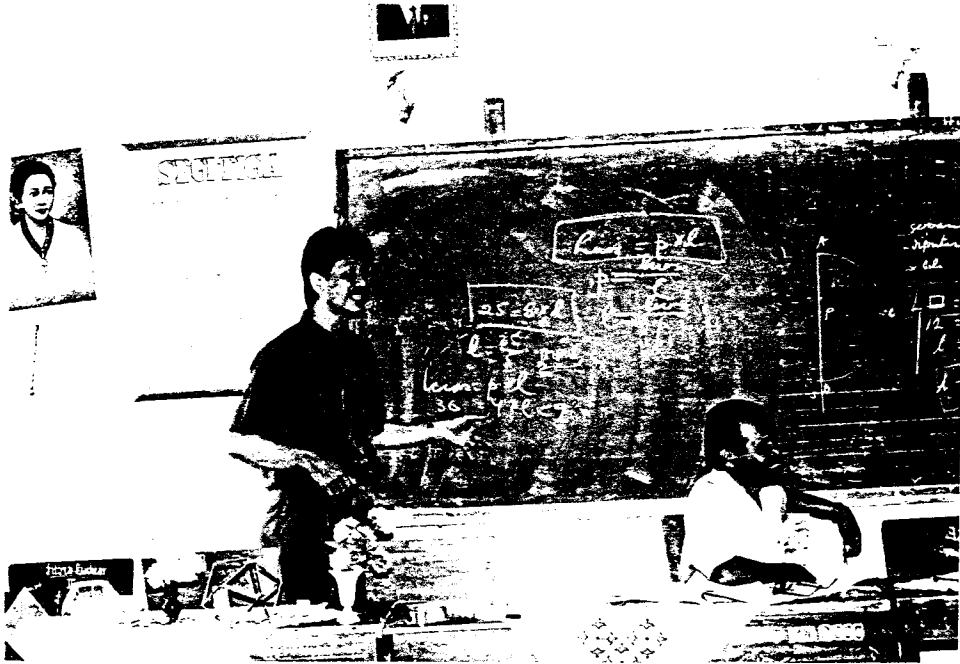
FOTO-FOTO KEGIATAN



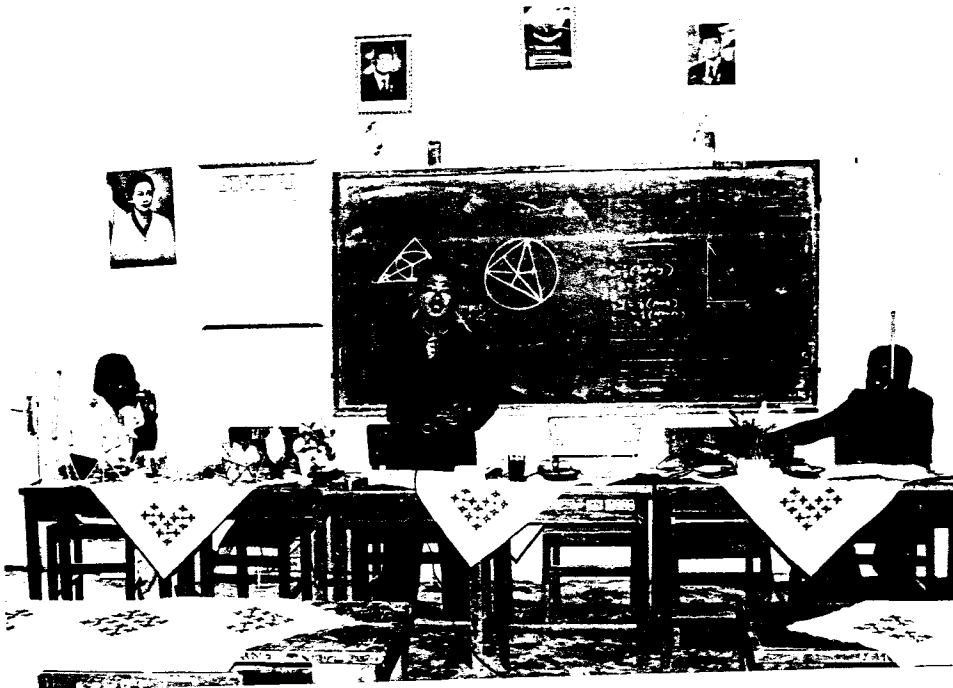
Tempat Mengadakan Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat



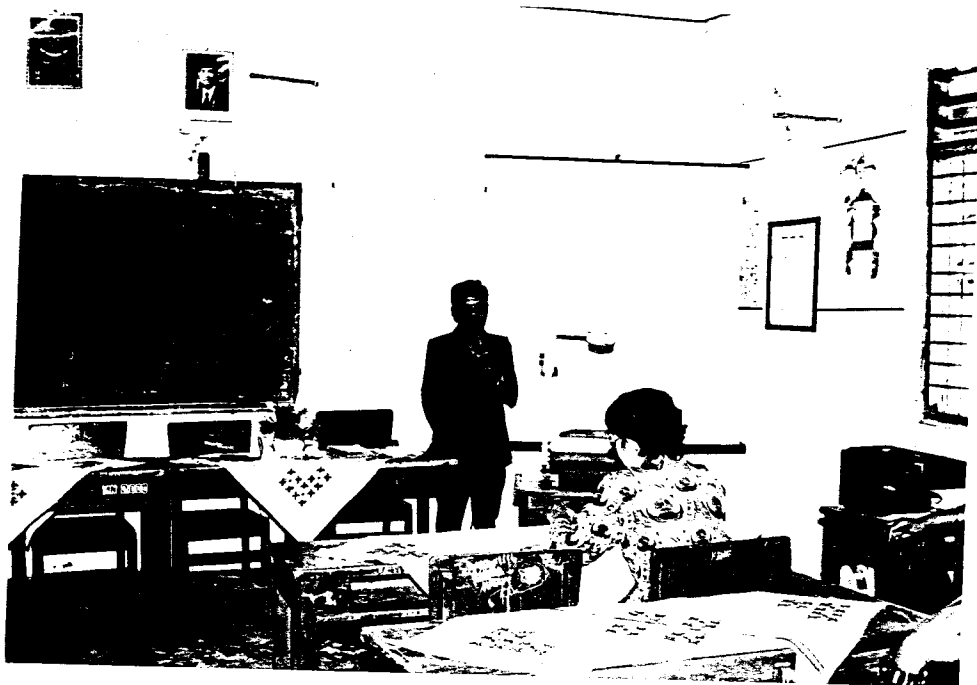
Bapak Drs. Rustam Nurdin, M.A sedang memberikan ceramah



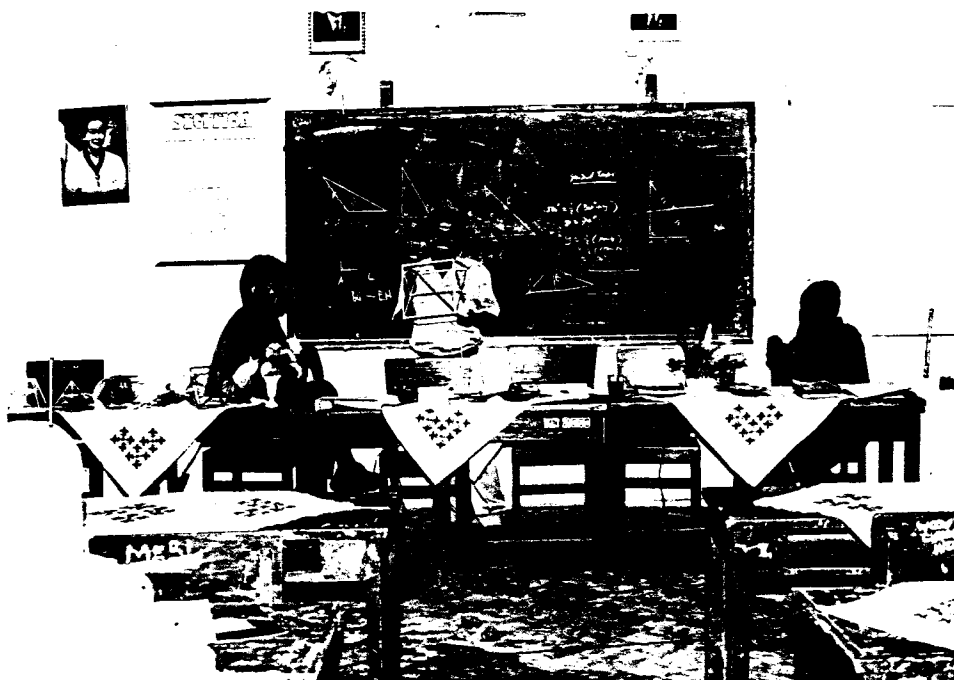
Bapak Drs. Edwin Musdi, M.Pd sedang membahas konsep-konsep geometri



Bapak Nurlius sedang memberikan ceramah



Bapak Drs. Djafri Gani sedang memberikan ceramah geometri



Bapak Drs. Syahrial Syarif sedang memperagakan sebuah kubus

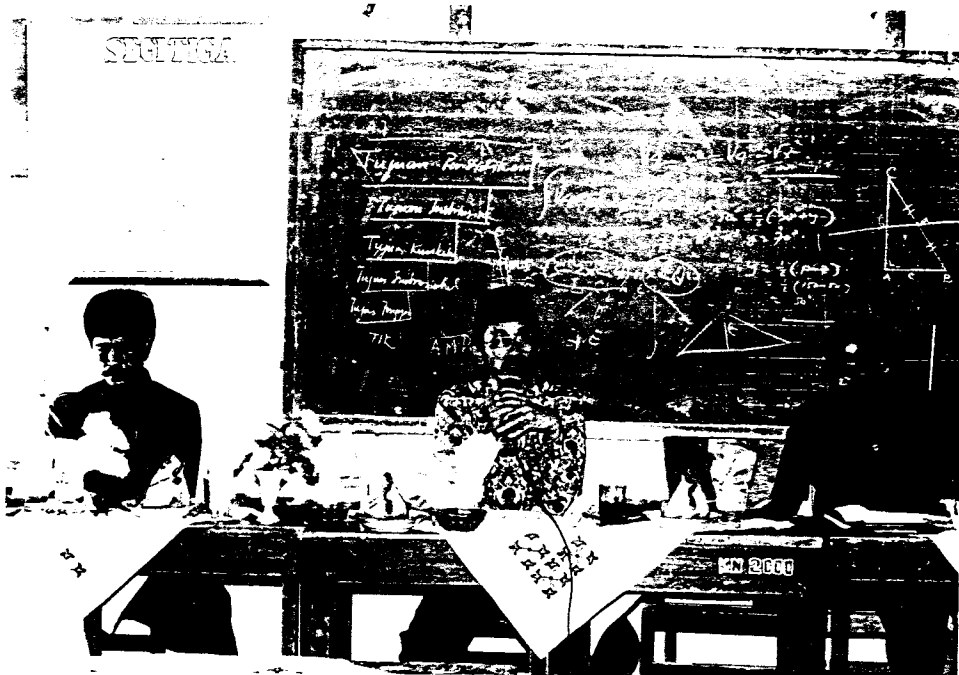
MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG



Peserta sedang serius mendengar ceramah



Bapak Drs. Mukhni, M.Pd sedang memberikan ceramah



Kepala SMP Negeri Lubuk Alung sedang memberikan Kata Sambutan

DATA LENGKAP TIM PELAKSANA

1. Ketua Pelaksana

- a. Nama : Drs. Rustam Nurdi, M.A
- b. Pangkat/Gol/NIP : Pembina Utama Muda/IVc/130187094
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP NEGERI Lubuk Alung

2. Anggota Pelaksana I

- a. Nama : Drs. Edwin Musdi, M.Pd
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata /IIIId/131411291
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP NEGERI Lubuk Alung

3. Anggota Pelaksana II

- a. Nama : Dra. Djafri Gani
- b. Pangkat/Gol/NIP : Pembina Utama Muda/IVa/130202212
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP NEGERI Lubuk ALung

4. Anggota Pelaksana III

- a. Nama : Drs. Nurlius
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda Tk.I/IIIb/131268264
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP Negeri Lubuk Alung

5. Anggota Pelaksana IV

- a. Nama : Drs. Syahrial Syarif
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda Tk.I/IIIb/130365645
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP Negeri Lubuk Alung

6. Anggota Pelaksana V

- a. Nama : Drs. Mukhni, M.Pd
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata /IIIId/131460572
- c. Jabatan : Dosen FPMIPA IKIP Padang
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Tempat Kegiatan : SMP Negeri Lubuk ALung

MILIK UP. PUSTAKA
IKIP PADANG