

BUKU LAPORAN



**WORKSHOP PENDALAMAN
MATERI GEOMETRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TINGKAT SMP/MTs DI KECAMATAN KAMPAR KIRI KABUPATEN
KAMPAR**

Oleh :

1. Dra. Hasriati, M.Si : 196010091987032002
2. Prof.DR.Mashadi, M.Si : 196202101986031001
3. DR.Sri Gemawati, M.Si : 196512161992032002
4. Dra.Asli Sirait,M,Si :195707101980032002

**Dilaksanakan Pada Tanggal 9 Desember 2012
di SMP IT Syahrudiniyah Kampar Kiri Hilir**

Dibiayai Oleh

**BOPTN Universitas Riau
Tahun Anggaran 2012**

**LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU**

DESEMBER 2012



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS RIAU
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
HALAMAN PENGESAHAN**

1. Judul : Workshop Pendalaman Materi Geometri
Dalam Pembelajaran Matematika Tingkat
SMP/MTs Di Kecamatan Kampar Kiri
Kabupaten Kampar.
2. Ketua Pelaksana
a. Nama Lengkap : Dra. Hasriati. M, Si
b. NIP : 196010091987032002
c. Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda/ IV C
d. Fakultas/Jurusan : FMIPA/ Matematika
e. Alamat Kantor : Kampus Bina Widya Km 12,5 JL. HR
Subrantas.
3. Personalia : 4 orang (terlampir)
4. Jangka Waktu Kegiatan : 2 (dua) bulan
5. Bentuk Kegiatan : Worksop.
6. Biaya/Sumber Dana
a. Jumlah Biaya : Rp. 3.000.000,- (Tiga juta rupiah)
b. Sumber Dana : BOPNT Universitas Riau 2012
-

Mengetahui:
Dekan FMIPA
Universitas Riau

Pekanbaru, 31 Desember 2012
Ketua Pelaksana

Prof. DR. Adel Zamri MS. DEA
NIP: 195912201986031005

Dra. Hasriati. M. Si
NIP: 196010091987032002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Pengabdian pada Masyarakat
Universitas Riau

Prof. DR. Zulkarnaini, M. Si
NIP: 196110241988031002

Daftar Anggota Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Terdiri Dari:

1. Ketua
Nama Lengkap dan Gelar : Dra.Hasriati.M,Si
NIP : 196010091987032002
Jabatan/Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda/ Lektor Kepala /IVc
2. Anggota 1
Nama Lengkap dan Gelar : Prof.DR.Mashadi,M,Si
NIP : 196202101986031001
Jabatan/Pangkat/Golongan : Guru Besar/Lektor Kepala/IV a
3. Anggota 2
Nama Lengkap dan Gelar : DR.Sri Gemawati,M,Si
NIP : 196512161992032002
Jabatan/Pangkat/Golongan : Penata Tk 1/Lektor /III d
4. Anggota 3
Nama Lengkap dan Gelar : Dra.Asli Sirait,M,Si
NIP : 195707101980032002
Jabatan/Pangkat/Golongan : Penata TK 1/Lektor Kepala/IVa

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah S.W.T karena telah melimpahkan taufiq dan hidayahNya kepada kami (Tim Pengabdian Kepada Masyarakat), sehingga dapat menyelesaikan laporan penyelenggaraan kegiatan : Workshop Pendalaman Materi Geometri dalam Pembelajaran Matematika Tingkat SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Tahun 2012.

Keberhasilan kegiatan ini berkat dukungan dari beberapa pihak terkait, untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Riau yang telah memberi persetujuan dan bantuan pendanaan kepada Tim Pengabdian Kepada Masyarakat FMIPA Universitas Riau.
2. Bapak Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau, yang telah memberikan rekomendasi untuk penyelenggaraan kegiatan ini.
3. Bapak Kepala Unit Pelaksana Teknis Dinas Kecamatan Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar, yang telah membantu penyediaan tempat dan fasilitas pendukung lainnya sehingga berhasilnya kegiatan ini.
4. Bapak Dekan FMIPA Universitas Riau dan Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Riau, yang telah memberi izin kepada Tim Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai instruktur dalam kegiatan ini.
5. Guru-guru Bidang Studi Matematika dalam lingkungan Kecamatan Kampar Kiri, yang ikut berperan aktif sebagai peserta dalam kegiatan ini.

Kami sadari bahwa hasil yang diperoleh pada kegiatan ini masih jauh dari harapan kita semua, sehingga segala kritik dan saran yang positif sangat kami harapkan demi penyempurnaan kegiatan yang akan datang. Semoga laporan kegiatan ini bermanfaat bagi kita semua Amin.

Pekanbaru, 31 Desember 2012

Ketua Pelaksana

Dra. Hasriati, .M.Si

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ANGGOTA	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
RINGKASAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	2
III. PERUMUSAN MASALAH	3
IV. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	3
V. PROSES DAN MEKANISME PEMBINAAN	4
VI. TUJUAN KEGIATAN	6
VII. MANFAAT KEGIATAN	7
VIII. SASARAN DAN KETERKAITAN ANTAR INSTITUSI	7
IX. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT	10
0 DAFTAR LAMPIRAN	
1. JADWAL DAN DAFTAR HADIR PESERTA	
2. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN KEGIATAN PENGABDIAN DARI UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS KECAMATAN KAMPAR KIRI HILIR	
3. MATERI KEGIATAN	
4. DOKUMENTASI KEGIATAN	

RINGKASAN

1. Judul : Workshop Pendalaman Materi Geometri dalam Pembelajaran Matematika Tingkat SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar.
2. Nama / NIP Penulis : Dra.Hasriati,M.Si / 196010091987032002
3. Unit Pelaksana : Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau
4. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
5. Bidang Studi : Jurusan Matematika FMIPA Universitas Riau
6. Sifat Kegiatan : Terstruktur
7. Tujuan :Memberikan konsep pemahaman Geometri secara benar dan Meningkatkan penguasaan materi Geometri pada proses belajar mengajar dikelas pada guru bidang studi matematika
8. Bentuk Kegiatan : Pelatihan dan Workshop
9. Sasaran /Peserta :Guru-guru bidang studi Matematika SMP/MTs Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar.
10. Hasil :
 1. Guru-guru bidang studi matematika dapat memahami konsep dasar Geometri dalam proses pembelajaran.
 2. Menghidupkan kegiatan perkumpulan MGMP dari guru-guru bidang studi Matematika.
 3. Guru-guru dapat berinovasi dalam menjelaskan materi Geometri pada siswa.

**JUDUL KEGIATAN : WORKSHOP PENDALAMAN MATERI GEOMETRI
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TINGKAT
SMP/MTs DI KECAMATAN KAMPAR KIRI**

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Kampar Kiri adalah salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar. Pada Kecamatan Kampar kiri terdapat beberapa SMP dan M, Ts yang tersebar pada beberapa Kelurahan. Dari data Diknas Kampar Kiri diperoleh masukan bahwa masih rendahnya mutu pendidikan bidang Matematika pada SMP/M, Ts di daerah tersebut. Sehingga belum terpenuhi nilai standar kelulusan minimum untuk bidang studi Matematika.

Dalam hal ini salah satu faktor penyebab masih rendah nya standar kelulusan bidang studi Matematika, dapat disebabkan oleh salah satu indikator guru yang belum dapat menguasai konsep Matematika secara baik dan benar untuk dapat diterapkan pada siswa. Kemampuan penguasaan konsep dasar dalam proses belajar mengajar oleh guru dikelas belum sepenuhnya memaksimalkan penguasaan konsep materi. Masih banyak guru-guru yang mengajar kepada siswa hanya memberi rumus dan contoh saja, sedang kan dari mana datang nya rumus itu sendiri tidak dijelaskan sehingga banyak murid yang mempelajari matematika hanya dengan menghafal rumus saja. Dilain pihak perkumpulan guru dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) belum maksimal dilaksanakan,

Ada banyak faktor penyebab nilai kelulusan mata pelajaran Matematika masih dibawah nilai minimum, salah satunya kegiatan MGMP seperti yang sudah dijelaskan masih sangat minim dilakukan dengan menggunakan instruktur yang dapat membimbing guru-guru tersebut agar dapat berdiskusi dan membicarakan masalah-masalah yang terjadi dalam proses belajar dan mengajar dikelas. Untuk itu, kami dosen Matematika FMIPA Universitas Riau merasa terpanggil untuk dapat membantu guru-guru bidang studi Matematika dalam rangka membimbing guru-guru untuk dapat lebih memahami konsep matematika secara benar dan baik, sehingga siswa-siswa dapat memahami matematika secara benar. Yang akan dilakukan dalam bentuk Kegiatan Pengabdian pada masyarakat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada umumnya Guru-guru bidang studi Matematika yang mengajar di Kecamatan Kampar Kiri belum pernah mendapat pelatihan dan workshop pendalaman konsep Geometri dalam pembelajaran Matematika sehingga masih banyak Guru-guru yang salah menyampaikan konsep Geometri dengan benar dan masih banyak Guru-guru belum bisa menilustrasi dan berinovasi untuk menyampaikan materi kepada siswa-siswanya.

Masih ada guru-guru yang mengajar Matematika di SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri dengan latar belakang pendidikan tidak dari bidang Matematika. Hal ini menyebabkan kemampuan guru dalam memahami konsep matematika belum semua guru dapat memahami secara benar. Sehingga pada kegiatan workshop ini akan dibimbing Guru-guru bidang studi Matematika dalam memahami konsep geometri yang berkaitan dengan masalah kongruen, kesebangunan dan Dalil Phytagoras .

III. PERUMUSAN MASALAH.

Permasalahan yang dihadapi Kecamatan Kampar Kiri adalah masih kurangnya mutu pendidikan bidang Matematika SMP/MTs. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: Kurang optimal proses pembelajaran Matematika dalam bidang Geometri karena keterbatasan pengetahuan guru dalam memahami konsep Geometri seperti dalam kesebangunan segitiga, kongruen segitiga , karena salahnya Guru-guru menyampaikan konsep kepada siswa sehingga dalam proses belajar dikelas dan menjawab soal ujian Nasional siswa masih banyak yang pola belajarnya dengan menghafal rumus. menjadi Kurangnya inovasi guru dalam menyampaikan materi kepada siswa agar siswa tertarik dan lebih mudah memahaminya. Oleh karena itu kami dari tim Jurusan Matematika FMIPA Universitas Riau mengadakan workshop pendalaman konsep materi Geometri agar Guru-guru dapat menjelaskan dengan konsep yang benar dan berinovasi dalam menyampaikan materi Geometri kepada siswa, sehingga siswa menyenangi mata pelajaran matematika.

IV. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Rendahnya mutu pendidikan bidang studi matematika SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain :

1. Belum pernah ada pelatihan dan workshop materi Geometri terhadap guru-guru SMP/MTs bidang studi Matematika di Kecamatan Kampar Kiri.
2. Kurang optimalnya proses pembelajaran matematika dalam bentuk kegiatan belajar mengajar dalam lingkungan sekolah masing-masing
3. Belum tertanam dan terbinanya usaha untuk meningkatkan pemberdayaan guru dalam memotivasi anak untuk berprestasi dalam bidang Matematika.
4. Kurangnya kreativitas dan inovatif guru dalam berkarya.

Langkah-langkah untuk pemecahan permasalahan tersebut, sebagai berikut :

1. Menambah wawasan Guru untuk memahami konsep Geometri dalam menyelesaikan permasalahan kesebangunan segitiga,kekongruenan segitiga dan Dalil Phytagoras.
2. Menambah wawasan guru untuk dapat mengilustrasikan materi Geometri kepada siswa-siswanya.
2. Memberdayakan guru bidang studi Matematika untuk dapat berpartisipasi aktif dalam kelompok MGMP yang di bantu oleh tim pembina.

V. PROSES DAN MEKANISME

Proses dan mekanisme pengabdian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah pelaksanaan sebagai berikut :

1. Persiapan administrasi, berupa pengurusan surat penugasan dari Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau dan Rekomendasi serta izin dari Kepala Unit Teknis Dikpora Kecamatan Kampar Kiri untuk penggunaan tempat pelatihan.
2. Proses perekrutan dan undangan Peserta oleh Panitia Pelaksana dari Dikpora Kecamatan Kampar Kiri untuk Guru yang mengajar mata pelajaran Matematika pada SMP/MTs Kecamatan Kampar Kiri.

3. Pelaksanaan Kegiatan Work shop pada tanggal 8-9 Desember 2012:
 - (i) Mengadakan pretest kepada guru-guru dengan memberikan soal-soal yang berhubungan dengan beberapa konsep-konsep dalam Geometri.
 - (ii) Membimbing Guru-guru diskusi untuk memahami konsep Geometri dengan cara memberikan beberapa persoalan yang salah penggunaan konsepnya..
 - (iii) Memberikan materi kepada guru-guru dalam bentuk modul dan membimbingnya untuk bisa mempelajari dan memahami konsep dari materi yang diberikan.
 - (iv) Diskusi dengan peserta bagaimana menjelaskan materi kepada siswa, agar siswa lebih tertarik dengan pelajaran Matematika.
4. Monitoring Kegiatan dari work shop ini, dilakukan melalui kegiatan MGMP Matematika yang di pandu oleh salah seorang dari Tim Jurusan Matematika FMIPA Universitas Riau, yang di jadwalkan pada akhir Desember
5. Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah Evaluasi dan Rancangan Tindak lanjut serta penyusunan dan pengadaaan laporan akhir kegiatan pengabdian ini yang dilaksanakan pada minggu ke tiga Desember

Lengkapya Schedule kegiatan dapat dilihat dalam TABEL 1.

TABEL 1

Schedule Kegiatan Workshop Pendalaman Materi Geometri Dalam Pembelajaran Matematika Tingkat SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri

No	Bentuk Kegiatan	November		Desember		Januari
		Minggu 1	Minggu 3	Hari 1	Hari 1	
1	Monitoring dan Persiapan Administrasi	[REDACTED]				
2	Penerimaan		[REDACTED]			

	Peserta					
3	Remedial Materi Geometri			■		
4	Workshop materi Kongruen Segitiga. Sebangun			■		
5	Workshop materi Teorema Phytagoras				■	
6	Implementasi Monitoring					■
7	Pembuatan Laporan Akhir					■

VI. TUJUAN KEGIATAN.

Tujuan dari Kegiatan ini antara lain:

1. Memberikan pemahaman konsep secara benar pada proses belajar mengajar dikelas pada guru bidang studi matematika
2. Meningkatkan penguasaan konsep Geometri, khususnya kongruen segitiga dan kesebangunan segitiga. Mengajak guru-guru diskusi untuk bisa berinovasi dalam menyampaikan materi kepada siswa agar siswa tertarik kepada pelajaran Matematika.

VII. MANFAAT KEGIATAN

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

4. Peserta dapat menambah wawasan tentang materi kongruen segitiga, dengan sifat-sifat kongruen yang terjadi.
5. Menghidupkan kegiatan perkumpulan MGMP dari guru-guru bidang studi Matematika.

6. Guru-guru dapat berinovasi dalam menjelaskan materi geometri..

VIII. SASARAN DAN KETERKAITAN ANTAR INSTITUSI

Sasaran dan peserta dari kegiatan ini adalah guru bidang studi matematika SMP / MTs yang tergabung dalam wadah MGMP di Kecamatan Kampar Kiri, seperti tertera dalam TABEL 2.

TABEL 2

Daftar Peserta Workshop Pendalaman Materi Geometri Dalam Pembelajaran Matematika Tingkat SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri

No	Nama Peserta	Asal Sekolah
1	Syafrizal,S,Pd	SMPN2 Gunung Sahilan
2	Ratna Cinta Murni,S,Pd	SMPN1 Kampar Kiri Hilir
3	Ibnu Syaakir,S,Pd	SMON2 Kampar Kiri
4	Mulizen,S,Pd	SMP I.T Syahrudiniyah
5	HermanHamidin H.S,Pd	SMP3KamparKiri Tengah
6	Wilmaini,S,Pd	SMP2 Kampar Kiri Tengah
7	Jama'awati,S,Si	SMPN2 Kampar Kiri Hilir
8	Dra.Yeannetty	MTs Muawwanah
9	Vanica Mazalina	MTs Muawwanah
10	Julia Misdawati S,Pd	SMP 4 Kampar Kiri Hilir
11	Rahmi Susanti,S,Si	SMP I.T Syahrudiniyah
12	Ucik Kurniawati,S,Pd	SMPN4 Kampar Kiri Tengah
13	Agustriani	SMP I.T Syahrudiniyah
14	Elok Guanita DY,S,Pd	SMPN1 Kampar Kiri Tengah
15	Tri Budi Kuswanti	SMPN1 Kampar Kiri Tengah
16	Mitra Sari,SE	SMPN3 Kampar Kiri Tengah
17	Dasmawati	SMPN1 Kampar Kiri Tengah
18	Sanjari Kumara Nengrum,ST	SMPN1 Perhentian Raja.
19	Dra.Nuraini	SMPN1 Kampar Kiri Hilir

Kegiatan ini terlaksana atas kerjasama beberapa institusi terkait yang memberi manfaat seperti berikut :

6. Pihak Universitas Riau melalui Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Riau, telah dapat mengimplementasikan Dharma ketiga dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu Dharma Pengabdian Kepada Masyarakat.
7. Pihak Jurusan Matematika Universitas Riau, yang berperan aktif dan dapat menunjukkan eksistensinya sebagai suatu lembaga Sains yang peduli dan ikut bertanggung jawab dalam bidang ilmu Matematika, khususnya bidang Geometri dalam lingkungan Kabupaten Kampar Kiri.
8. Pihak sasaran yaitu para Guru Bidang Studi Matematika dalam lingkungan Kecamatan Kampar Kiri, mudah-mudahan dapat menambah wawasan dan ilmu serta keterampilan dalam rangka mengembangkan diri untuk meningkatkan mutu pelayanan bidang Matematika kepada siswa
9. Pihak.Pondok Pesantren Syahrudiniyah Kampar Kiri Hilir yang telah menyediakan tempat untuk terlaksananya kegiatan ini.
10. Pihak Dinas Pendidikan Kecamatan Kampar Kiri, dengan selesainya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan bidang Matematika dalam lingkungan Kecamatan Kampar Kiri.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMP IT Syahrudiniyah Kampar Kiri Hilir Kecamatan Kampar Kiri Hilir, dalam bentuk: ceramah, diskusi dan latihan-latihan dalam menyelesaikan berbagai bentuk persoalan.

Materi kegiatan pelatihan ini difokuskan pada pemahaman konsep dasar Geometri untuk beberapa topik pokok bahasan (khususnya menentukan kongruen dan kesebangunan segitiga) serta peningkatan kemampuan dalam mengilustrasikan setiap permasalahan dalam topik Geometri dan menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi yang akan disajikan.

Untuk memudahkan para guru memahami konsep dasar materi pada pelatihan, diberikan juga modul-modul sebagai bahan dasar untuk dapat mengikuti kegiatan pelatihan tersebut.

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian ini, maka dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Pada tahap awal kegiatan dilakukan remedial materi Geometri SMP.
2. Pada tahap pelatihan, akan diberikan pemahaman konsep dasar Geometri
3. Dilanjutkan diskusi materi antara guru dan instruktur.
4. Evaluasi terhadap materi yang diberikan dalam bentuk penyelesaian soal.

Untuk mengukur sejauh mana implementasi dari pelatihan yang diadakan ini, maka tim Pembina juga akan mencoba melakukan monitoring pada kegiatan MGMP yang dilaksanakan oleh guru-guru tersebut.

IX. EVALUASI DAN TINDAK LANJUT

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian ini diperlukan suatu rancangan evaluasi yang mencakup proses pelaksanaan dan hasil yang hendak dicapai :

1. Untuk mengukur kompetensi dan kapabilitas yang dimiliki Guru sebagai peserta sasaran, maka sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan kepada peserta diberikan tes awal/ pretest yang berisikan soal-soal yang berhubungan dengan beberapa konsep-konsep dalam Geometri.
2. Dari hasil tes awal tersebut, terlihat bahwa 80 % peserta tersebut menjawab salah. Kesalahan tersebut dikarenakan peserta belum menguasai konsep dengan benar.
3. Dalam proses pembinaan, guru-guru diberikan motivasi dengan cara mengajak guru-guru tersebut menemukan permasalahan yang dihadapi dalam memahami konsep Geometri dan selanjutnya guru-guru tersebut dibimbing untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut melalui kegiatan diskusi.

4. Evaluasi pada akhir kegiatan, untuk mengukur daya serap peserta selama workshop, dilakukan dalam bentuk memberikan beberapa soal kepada peserta yang meliputi soal-soal yang berhubungan dengan pemahaman konsep Geometri, selanjutnya diskusi dengan membimbing beberapa orang guru untuk mengerjakan soal-soal tersebut ke depan.
5. Untuk mengukur sejauh mana implementasi dari peserta kepada Guru bidang Studi Matematika yang lain serta penerapannya kepada siswa. Maka Tim melaksanakan monitoring dengan ikut serta dalam kegiatan MGMP.
6. Hasil evaluasi menyeluruh ini, akan dituangkan dalam suatu buku laporan kegiatan *WORKSHOP PENDALAMAN MATERI GEOMETRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TINGKAT SMP/MTs DI KECAMATAN KAMPAR KIRI TAHUN 2012* , Untuk dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukannya.
7. Diperlukan tindak lanjut dari kegiatan pengabdian ini berdasarkan hasil evaluasi dan rekomendasi dari pihak sekolah, peserta dan dinas pendidikan Kecamatan Kampar Kiri, mengingat dinamika persaingan yang begitu pesat yang perlu di imbangi oleh kesiapan tenaga pendidik yang profesional, kompeten dalam menghadapi tantangan dan implikasi dari perkembangan ilmu pengetahuan tersebut.

Daftar Pustaka

1. Down Jr.165.*Geometry* , Departement Of Mathematics, Havard University, London
2. WK Morrill, 1961, *Analytic Geometri*, International Texbook Company.
3. M.Cholik Adinawan, Sugijono,1999. *Matematika untuk SLTP Kelas 3*, Penerbit Erlangga