

**LAPORAN
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**SOSIALISASI JURUSAN MATEMATIKA UNIVERSITAS ANDALAS
DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA
DI SMAN 2 HARAU KABUPATEN 50 KOTA**

Oleh :

KETUA	: Dr. JENIZON	NIDN : 0010067003
ANGGOTA	: Dr. ADMI NAZRA	NIDN : 0030037304
ANGGOTA	: Dr. AHMAD IQBAL BAQI	NIDN : 0012106704
ANGGOTA	: EFENDI, M.Si	NIDN : 0017077801
ANGGOTA	: Dr. HARIPAMYU	NIDN : 0003077109
ANGGOTA	: HAZMIRA YOZZA, M.Si	NIDN : 0008036904
ANGGOTA	: Dr. MAHDHIVAN SYAFWAN	NIDN : 0003088202
ANGGOTA	: Dr. MAIYASTRI	NIDN : 0031056509
ANGGOTA	: MONIKA RIANTI HELMI, M.Si	NIDN : 0018077404
ANGGOTA	: NARWEN M.Si	NIDN : 0010046705
ANGGOTA	: RADHIATUL HUSNA, M.Si	NIDN : 0001077905
ANGGOTA	: ZULAKMAL, M.Si	NIDN : 0008116711

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

2019

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul : Sosialisasi Jurusan Matematika Universitas
Andalas dan Motivasi Belajar Matematika di
SMAN 2 Harau Kabupaten 50 Kota

Ketua Tim Pengusul

a. Nama Lengkap : Dr. Jenizon
b. NIP/NIDN : 197006101998021001/ 0010067003
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Jurusan : Matematika


Anggota Tim Pengabdi

Dr. Admi Nazra	Dr. Maiyastri
Dr. Ahmad Iqbal Baqi	Monika Rianti Helmi, M.Si
Efendi, M.Si	Narwen M.Si
Dr. Haripamyu	Radhiatul Husna, M.Si
Hazmira Yozza, M.Si	Zulakmal, M.Si
Dr. Mahdhivan Syafwan	


Lama Kegiatan : 2 (dua) bulan

Padang, 10 September 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Andalas


Dr. Mahdhivan Syafwan
NIP. 198208032006041001

Ketua Tim Pengabdian


Dr. Jenizon
NIP. 197006101998021001

Menyetujui,
Dekan FMIPA Universitas Andalas


Prof. Dr. Masjurdin
NIP. 196002131987031005

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi perhatian dalam dunia pendidikan.. Matematika dapat dikatakan sebagai satu cabang ilmu untuk menentukan dan mengembangkan ilmu lainnya terutama ilmu sains dan teknik dan untuk menganalisa serta menyederhanakan berbagai permasalahan terutama pada kedua ilmu tersebut. Karena pentingnya Matematika, ilmu ini menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa sejak bangku sekolah dasar dan menjadi salah satu mata pelajaran utama yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN) serta salah satu mata uji dalam seleksi masuk perguruan tinggi.

Pemerintah dan pakar pendidikan matematika senantiasa mengusahakan agar pelajaran matematika ini dapat disampaikan dengan baik kepada siswa, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah tingkat atas, agar siswa yang kurang memiliki minat terhadap matematika menjadi termotivasi untuk lebih tertarik dalam bermatematika, sehingga kompetensi mereka dalam mata pelajaran matematika sesuai dengan tingkat pendidikan yang sedang ditempuhnya.

Dalam belajar matematika, siswa dituntut banyak mengerjakan soal-soal matematika. Soal-soal yang diberikan sebagian besar adalah pengembangan teori yang sudah didapat terutama sejak di tingkat SLTP hingga awal SLTA. Oleh karena itu tingkat kerumitan dan pemecahan masalahnya memerlukan suatu pemahaman bermatematika yang lebih baik.

Meskipun ilmu Matematika ini penting namun banyak siswa yang merasakan bahwa matematika adalah suatu mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan sehingga tidak banyak siswa yang memperlihatkan minat terhadap mata pelajaran ini. Akibatnya hal ini bisa menjadi salah satu penyebab kurangnya kemampuan siswa dalam memahami ilmu matematika, begitu juga dengan pemahaman seperti apa dan bagaimana nantinya karir di bidang matematika.

SMA 2 Harau merupakan sekolah teladan yang terletak di Kabupaten 50 Kota. Siswa-siswa di sekolah ini merupakan aset yang berharga dan mempunyai peluang yang besar untuk dapat mengembangkan diri mereka dalam hal keilmuan khususnya ilmu matematika. Proposal ini mengusulkan suatu kegiatan untuk memberikan sosialisasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan jurusan Matematika dan memberikan

pemahaman bagaimana sebenarnya matematika tersebut sehingga dapat memotivasi siswa untuk semangat dalam mempelajari ilmu ini.

2. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk :

1. Mewujudkan kerjasama sinergi berkelanjutan antara Universitas Andalas dan SMA 2 Harau dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam bidang Matematika.
2. Memberikan pemahaman tentang Jurusan Matematika dan motivasi dalam meningkatkan kemampuan siswa di bidang ilmu matematika.

3. Manfaat Kegiatan

Pada akhir kegiatan pelatihan diharapkan:

1. Siswa memiliki pemahaman konseptual yang kokoh dalam matematika.
2. Siswa dapat mengimplemmentasikan pemahamannya dalam penyelesaian soal-soal.
3. Siswa memiliki pemahaman karir di bidang matematika.

BAB 2

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Waktu dan tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMAN 2 Harau Jalan Tarantang Wisata Harau Valley, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2019.

2.2. Pelaksana

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tenaga pengajar tetap di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas. Dalam pelaksanaannya, pelaksana kegiatan dibantu oleh 19 orang mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas.

Surat Tugas tim pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.2. Sasaran Kegiatan

SMAN 2 Harau 50 Kota adalah sekolah dengan asrama (boarding school) dan merupakan SMA unggulan di Kabupaten 50 Kota. Sasaran peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini siswa kelas 10-12 di SMAN 2 Harau yang berjumlah orang. Daftar hadir peserta, dapat dilihat pada Lampiran 2.

2.3 Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi/pembuatan laporan.

2.3.1 Tahap persiapan

Tahap pertama dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah persiapan kegiatan. Pada tahap ini, dilakukan :

1. Survei

Pada tahap ini, tim pengabdi melakukan survey ke lokasi pengabdian masyarakat untuk menyampaikan tujuan kegiatan dan sekaligus mengurus perizinan untuk melaksanakan kegiatan pembinaan ini di SMAN 2 Harau. Selain itu, pada survei ini juga disepakati waktu pelaksanaan kegiatan, pihak

yang akan dijadikan sasaran dalam kegiatan ini serta bentuk kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan.

2. Penyiapan bahan pembinaan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim menyiapkan bahan pembinaan berupa materi presentasi pengenalan jurusan dan motivasi belajar matematika. Selain itu, disiapkan juga soal-soal yang akan dibahas oleh peserta baik secara klasikal maupun secara kelompok. Materi kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 3.

2.3.2 Tahap pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi Jurusan Matematika Universitas Andalas dan Motivasi Belajar Matematika ini diberikan kepada siswa kelas 10 sampai kelas 12 di SMAN 2 Harau Kecamatan 50 Kota. Pembinaan dilakukan oleh anggota tim pengabdian dengan dibantu oleh mahasiswa Jurusan Matematika yang akan mendampingi siswa.

Kegiatan dilaksanakan dalam 5 (lima) sesi. Materi dan pemateri pada sesi-sesi tersebut adalah :

- a. **Sesi 1** : Pengenalan Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas

Pada sesi ini, Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas diperkenalkan kepada siswa, meliputi profil umum Jurusan Matematika, Profil dosen dan tenaga kependidikan, profil peminat, profil lulusan, fasilitas yang tersedia, beasiswa, serta dukungan jurusan terhadap perkembangan akademis mahasiswa. Materi ini disampaikan oleh Dr. Mahdhivan Syafwan

- b. **Sesi 2** : Motivasi Belajar Matematika

Tidak dipungkiri bahwa saat ini mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan bagi kebanyakan siswa. Padahal, kemampuan matematika yang baik sangat dibutuhkan oleh siswa, bukan hanya dalam studi mereka namun juga sebagai alat untuk mendapatkan solusi dari berbagai persoalan yang ditemukan dalam kehidupan siswa. Pada sesi ini, siswa akan diberikan motivasi agar memiliki minat yang lebih tinggi dalam mempelajari matematika. Terlebih karena banyak sekali bidang pekerjaan yang dapat dimasuki oleh sarjana matematika, seperti asuransi, kriptografi dan lain-lain.

Materi ini disampaikan oleh Dr. Admi Nazra

c. **Sesi 3 : Geometri**

Pada sesi ini, dibahas salah satu materi geometri yakni mengenai roda sepeda berbentuk persegi. Diberikan juga beberapa soal yang terkait dengan materi tersebut. Dalam menyelesaikan soal-soal tersebut, siswa didampingi oleh tim pengabdian dan mahasiswa. Pemateri pada sesi ini adalah Efendi, M.Si.

d. **Sesi 4 : Pembahasan soal-soal**

Sesi ini dibimbing oleh Narwen, M.Si. Pada sesi ini, diberikan beberapa soal yang akan diselesaikan oleh siswa dengan didampingi oleh tim pengabdian dan mahasiswa.

Materi pengabdian dapat dilihat pada Lampiran 3. Foto-foto kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 2

7.4.2. Evaluasi dan Pembuatan Laporan.

Tahap evaluasi kegiatan adalah tahap berikutnya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Secara umum, kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 2 Harau ini terlaksana dengan baik. Siswa terlihat antusias mengikuti kegiatan, terutama pada sesi 4 dan 5 yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan melalui pemberian soal-soal yang harus mereka selesaikan.

Dalam rancangan awal, kegiatan pada sesi 5 ini diberikan dengan terlebih dahulu membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Selanjutnya, soal-soal tersebut akan diselesaikan oleh siswa dalam kelompok kecil tersebut yang masing-masingnya dipandu oleh satu orang dosen atau mahasiswa. Namun, karena sangat terbatasnya waktu yang tersedia untuk melaksanakan pengabdian, pembahasan soal dilaksanakan secara klasikal.

BAB 3

PENUTUP

Matematika merupakan satu cabang ilmu yang penting, karena dapat digunakan karena menentukan dan mengembangkan ilmu lainnya terutama ilmu sains dan teknik dan untuk menganalisa serta menyederhanakan berbagai permasalahan terutama pada kedua ilmu tersebut. Meskipun ilmu Matematika ini penting namun banyak siswa yang merasakan bahwa matematika adalah suatu mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan sehingga tidak banyak siswa yang memperlihatkan minat terhadap mata pelajaran ini yang pada akhirnya menyebabkan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami ilmu matematika ini.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada siswa SMAN 2 Harau yang merupakan sekolah berasrama unggulan di Kabupaten 50 Kota dan dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2019. Kegiatan bertujuan untuk memberikan motivasi kepada agar lebih bersungguh-sungguh dalam mempelajari matematika karena pentingnya ilmu ini untuk mereka pahami dan banyaknya bidang-bidang karir yang dapat mereka masuki dengan bekal ilmu ini. Kegiatan ini sekaligus untuk memperkenalkan Jurusan Matematika Universitas Andalas kepada siswa. Beberapa materi matematika juga diberikan dalam kegiatan ini.

Secara umum, kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 2 Harau ini terlaksana dengan baik terlihat dari antusias siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

LAMPIRAN 1. SURAT TUGAS KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus Unand Limau Manis, Padang - 25163, Po.Box 143
Telp. (0751) 71671, Faksimile : -
Laman : www.fmipa.unand.ac.id e-mail : sekretariat@fmipa.unand.ac.id

SURAT TUGAS Nomor : 157/UN.16.03.D/PP.11.00/2019

Berdasarkan surat Ketua Jurusan Matematika tanggal 06 September 2019 perihal *Permohonan Surat Tugas dan Surat Izin Pengabdian Masyarakat SMAN 2 Harau*, maka Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas dengan ini menugaskan nama yang tersebut dibawah ini:

No	Nama	NIP	Jabatan
1	Dr. Jenizon	197006101998021001	Ketua
2	Dr. Admi Nazra	197303301999031008	Anggota
3	Dr. Ahmad Iqbal Baqi	196710121994021001	Anggota
4	Efendi, M.Si	197807172002121002	Anggota
5	Dr. Haripamyu	197107031995122001	Anggota
6	Hazmira Yozza, M.Si	196903081994032002	Anggota
7	Dr. Mahdhivan Syafwan	198208032006041001	Anggota
8	Dr. Maiyastri	196505311991032001	Anggota
9	Monika Rianti Helmi, M.Si	197407182005012002	Anggota
10	Narwen, M.Si	196704101997021001	Anggota
11	Radhiatul Husna, M.Si	197907012005012003	Anggota
12	Zulakmal, M.Si	196711081998021001	Anggota

Telah melaksanakan layanan Pengabdian Masyarakat *""Sosialisasi Jurusan Matematika Universitas Andalas dan Motivasi Belajar Matematika di SMAN 2 Harau Kabupaten 50 Kota""* pada bulan Juli 2019 - Agustus 2019 di SMAN 2 Harau, Kab. 50 Kota.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Padang, 09 September 2019
Dekan

Prof. Dr. Mansyurdin, MS.
NIP. 196002131987031005

Tembusan :
1. Yang Bersangkutan
2. Pertinggal

38	Salsabillah.H	X mipa 3	
39	Harbiga Nurul Fahira	X mipa 1	
40.	Siti Nurfaizah Yusuf	X Mipa 3	
41	Zahretul Gayati	X MIPA 1	
42	Nadia Putri Khairani	X MIPA 2	
43	ALVIONA AULIA SUSANTI	X MIPA 1	
44.	RESTINA AMELIA SARI	X MIPA ³ .	
45.	NUR WENDRA FATIHA	X MIPA ³	
46	MeTA Aulia Putri	X MIPA ³	
47.	Suci Pratiwi	X MIPA ²	
48.	Dwi MARSA PUTRI	X MIPA ³	
49.	Frizikha Adela Putri	X MIPA 1	
50.	Hana Fahiru Najmi	X MIPA 1	
51	Nadia Alfariza	X MIPA 3	
52.	Annisa Salsabilla	X Mipa 3	
53.	M. Natasyaach	X Mipa 1	
54	SHAEFA GUSNULFITRA	X Mipa 1	
55.	Hanafi Wati Nola	X mipa 2	
56.	M. Nanda Kurniansyah	X MIPA 1	
57.	Jenniken Herdyla	X. MIPA 1	
58.	Nadia Salsabila	X. Mipa 3	
59.	Fiora Aliya Natasya	X. mipa 3	
60	Arsy Hadairatul Qudsiyah	X. MIPA 1	
61.	Dheya Anugrah Safitri	X. MIPA 1	
62.	Putri Lestari Sholehah	X. MIPA 1	
63.	Sasri Atrina	X. MIPA 1	
64.	Taura Meldini	X. MIPA 1	
65.	Sri Indah Partwi	X. MIPA 1	
66.	RISKA Rahmayani		
67.	Abelia fernanda	X. MIPA 1	
68.	Amelia putri	X. MIPA 1	
69.	Arudia Galwa Andini	X. MIPA 1	
70	LAILATUL AZIZAH	X. MIPA 2	
71	AKHAT AMANDA	X. MIPA 2	
72.	Frilia Yesclara	X. MIPA 2	
73.	Febi antika rusdi	X - IPS 1	
74.	Ghina Nur Azizah	X - MIPA 2	
75	Alya Latiya		
76	M. Ashim Modani	XII. MIPA 2	
77	Fakhrul Rezi	XII. 1	
78	Muhammad Goldie Muzulhaq	XII. 1	
79	M Fauzi Basten Warty	XII. 1.	
80@	VULIAN - APRILSYAH	XII. 2	
81	Yori Lara Seki	XII. MIPA 2	
82	Herdyla Dike Effana	XII MIPA 1	
82	Fauzila Indah Sari	XII MIPA 2	

83	Widya Hidayah	XII MIPA 1	
84	Aida Nurmahfiah	XII MIPA 2	
85	Rona Perkw.	XII MIPA 2	
86	Yohana	XII MIPA 2	
87	Fatma Marsyira	XII MIPA 2	
88	Winda Septia Rahni	XII MIPA 1	
89	Zahra Tunisa	XII MIPA 1	
90	Puja Juni Anggraeni	XII MIPA 2	
91	Siti Azahra Aguningtyas	XII MIPA 1	
92	Melani Sri Honezanti	XII MIPA 1	
93	Emellyah Jalya Putri	XI MIPA 2	
94	Fadina Asriyah	XII MIPA 2	
95	RANA PUTRI	XII MIPA 2	
96	Salsabila Firdaus.	XII MIPA 2	
97	Sorah salsabita	XII MIPA 2	
98	Azzahra Kirana Maharani	XII MIPA 2	
99	Annisa Cahya Fadhila	XII MIPA 1	
100	Habibatyul Arifah	XII MIPA 1	
101	Dwi Jayanti	XII MIPA 2	
102	THALIA SALSABIA.A.	XII MIPA 1	
103	MIKE MUHARDINI	XII MIPA 1	
104	DEA SAFITRI KHAIRUL .A	XII MIPA 1	
105	Syqani Kurnia Putri	XII MIPA 1	
106	Nisa Ul Husna	XI MIPA 11	
107	Nesya Rahman	XI MIPA 11	
108	Nurul shuhabbah	XI MIPA 1	
109	Dewi Arum Sa'adah	XI MIPA 1	
110	Karaya kenditan	XI " 1	
111	Vina Rahmandi Fitri	XI MIPA 11	
112	Walya Wirza	XI " 1	
113	Harifah	XI IPS	
114	Irin Endri Vristy	XI IPS	
115	Aulia Wulan Aprita	XI IPS	
116	Madya Paghana H	XI. MIPA 11	
117	Mur Fadila	XI.	
118	Alfahra Nazla Aqila	XI.	
119	Andina Juwita Sari	XI. MIPA 11	
120	Listis	XI.	
121	Mujahidsh Alfadryah	XI.	
122	Salsabita Maharani	XI. MIPA 1	
123	Davina shafa salsabita	XI.	
124	Melisa Yuliani	XI.	
125	Meylani Rindi saputri	XI.	
126	Nafisa Aura Dwiyanti	XI. MIPA 1.	
127	Zaren Agustin	XI. MIPA 1	
128	Erya Aprilia	XI.	
129	Nurul Syaqila P.K	XI MIPA 1	

LAMPIRAN 3a MATERI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT : PENGENALAN PRODI MATEMATIKA UNAND



PROFIL

JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS

SEJARAH



- Berdiri 5 Maret 1996
- Pada tahun-tahun awal hanya ada Prodi S1 Matematika
- Pada tahun 2009 didirikan Prodi Sistem Komputer sampai akhirnya menjadi Jurusan Sistem Komputer di Fakultas Teknologi Informasi tahun 2012
- Sejak tahun 2013 Prodi S2 Ilmu Matematika yang sebelumnya berada di bawah Program Pascasarjana Unand dialihkan posisinya di bawah Jurusan Matematika

- Saat ini akreditasi Unand adalah **A**
- Saat ini akreditasi Prodi S1 Matematika adalah **A** dan akreditasi Prodi S2 Matematika adalah **B** (proses re-akreditasi)
- Dari 81 Prodi S1 Matematika yang ada di Indonesia, hanya ada 23 Prodi yang memiliki akreditasi A ($\approx 28.39\%$)
- Dari 369 Prodi S1 Matematika/Pendidikan Matematika/Tadris Matematika yang ada di Indonesia, hanya ada 43 Prodi yang memiliki akreditasi A ($\approx 11.65\%$)

SUMBER DAYA MANUSIA

- Jumlah dosen: 29 orang
- 18 doktor (3 diantaranya profesor)
- 11 master
- Latar belakang S1 dosen berasal dari berbagai perguruan tinggi dalam negeri, yaitu ITB, UI, IPB, Unpad, ITS, Unand, Unri, UNY, USU
- Latar belakang S2 dan S3 dosen berasal dari berbagai perguruan tinggi dalam negeri (ITB, UGM, UPI Bandung, USU) dan luar negeri (Jepang, Inggris, Amerika, Malaysia).
- Jumlah karyawan: 5 orang

PROFIL MAHASISWA

- Penerimaan mahasiswa S1 Jurusan Matematika Unand terdiri dari tiga jalur, yakni jalur undangan (SNMPTN), jalur tes bersama (SBMPTN/UTBK), dan jalur tes mandiri (SMMPTN).
- Tingkat keketatan masuk cukup tinggi dan selalu meningkat dari tahun ke tahun.
- Latar belakang mahasiswa berasal dari SMA di berbagai daerah di Indonesia.



BEASISWA

- Saat menempuh pendidikan, mahasiswa S1 Jurusan Matematika Unand berkesempatan untuk mendapatkan berbagai jenis beasiswa dari pihak luar, diantaranya PPA, BBM, Supersemar, BI, Bank Nagari, Toyota Astra, Djarum, BRI, Baziz Unand, Pertamina, BKM dan lain-lain.
- Selain itu juga ada beasiswa dari alumni dan jurusan.
- Prinsip dasar: *tidak ada mahasiswa yang putus kuliah hanya karena alasan ekonomi.*

PRESTASI MAHASIWA

Akademik:

- Satu proposal pada Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Bidang Kewirausahaan Tahun 2018 lolos didanai oleh Dikti
- Juara 3 Mahasiswa Berprestasi Tingkat Unand Tahun 2018
- 2 medali perunggu pada lomba MaG-D ITB tahun 2018
- Juara 2 pada ON MIPA Tingkat Wilayah tahun 2017 dan 2018 dan lolos ke tingkat nasional
- Semifinalis Calculus Cup IX 2017 Tingkat Nasional di UNJ
- Juara 1 lomba Mathematics Exhibition (Matex) tingkat PTN Wilayah Barat tahun 2017
- 1 medali emas, 1 perak, 2 perunggu pada lomba MaG-D ITB tahun 2017
- Student Exchange ke Jepang, Malaysia dan Inggris tahun 2014-2019
- Full financial support pada SEAMS School di Vietnam tahun 2016 dan 2017 (hanya 8-10 orang yang dapat dari ASEAN)
- Tiga proposal pada Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Bidang Penelitian Tahun 2015 lolos didanai oleh Dikti
- Satu proposal pada Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Bidang Pengabdian Masyarakat Tahun 2016 lolos didanai oleh Dikti
- ...

PRESTASI MAHASIWA

Non-akademik:

- Lomba MTQ tingkat nasional dan internasional
- Lomba Hifdzil Qur'an tingkat lokal dan wilayah
- Juara 2 Lomba Seni Khas Olimpiade Pemuda Kontributif 2018 tingkat nasional
- Bidang olahraga (tenis, catur, takraw, taekwondo, sepakbola, bridge, arung jeram, dll)
- Lomba debat bahasa Inggris, lomba menulis, lomba lintas alam
- Uda Uni Kabupaten/Kota, Duta Pajak Kota Padang
- Hibah bina desa dari kemenristek
- Siswa teladan pada pendidikan Provos Menwa se-Sumatera
- ...

Terus update prestasi jurusan matematika di:

<http://matematika.fmipa.unand.ac.id/prestasi/mahasiswa>

DUKUNGAN JURUSAN

- Jurusan setiap tahun mengirim mahasiswanya ke LN untuk *student mobility* dengan skema pembiayaan dari jurusan, fakultas dan universitas (<http://matematika.fmipa.unand.ac.id/prestasi/kunjungan-ln/mahasiswa-dosen-ke-ln>)
- Jurusan memberikan *full funding* kepada mahasiswa yang telah diseleksi di tingkat jurusan untuk mengikuti berbagai even lomba prestasi
- Jurusan memberikan bantuan finansial kepada mahasiswa/kelompok mahasiswa yang mengikuti kegiatan pengembangan minat bakat dan softskill.
- **Khusus untuk mahasiswa baru, jurusan memberikan reward menarik kepada dua mahasiswa dengan IPK tertinggi (≥ 3.5) pada tahun 1 (S & K).**

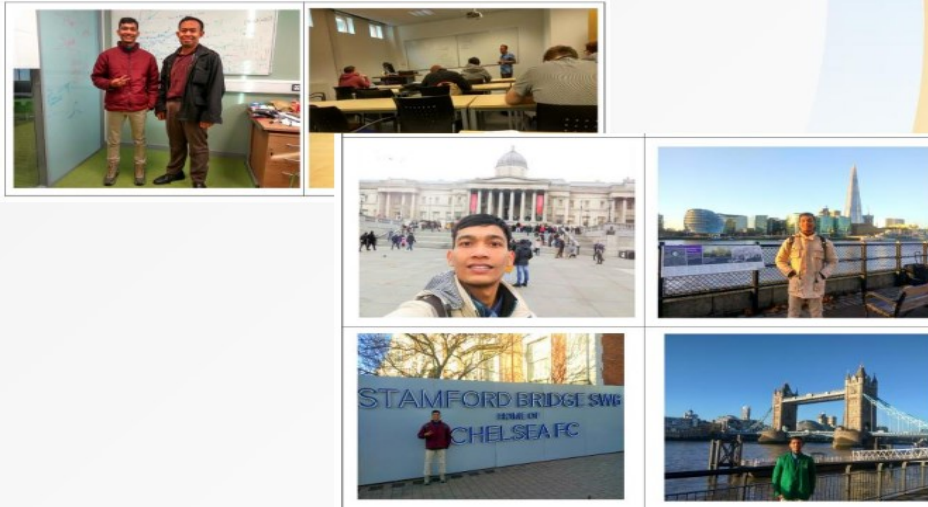
STUDENT MOBILITY – MALAYSIA (2015)



STUDENT MOBILITY – JEPANG (2018)



STUDENT MOBILITY – INGGRIS (2018)



STUDENT MOBILITY – JEPANG (2019)



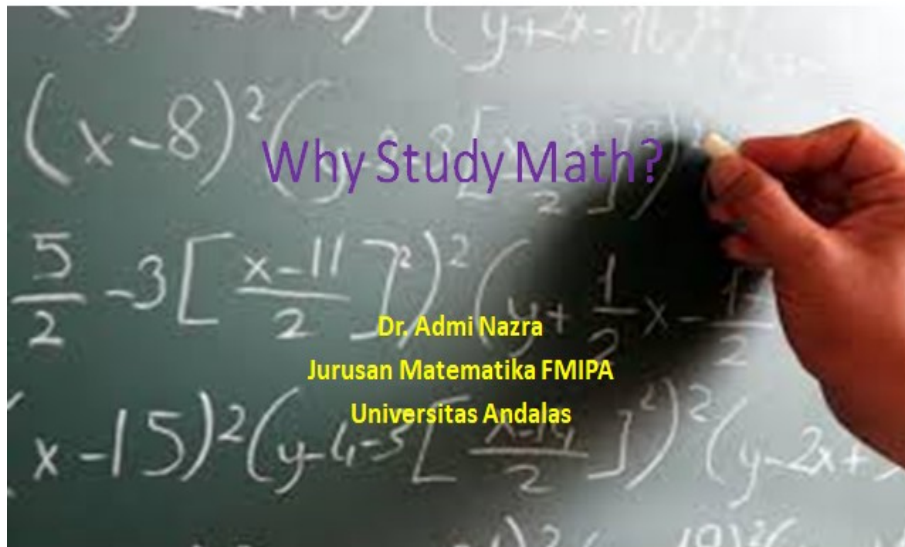
KARIR DAN ALUMNI

- Sampai dengan akhir tahun ajaran 2018/2019 Jurusan Matematika Unand telah meluluskan lebih dari 1200 orang Sarjana Matematika.
- Para alumni tersebut telah bekerja di berbagai instansi Pemerintah dan Swasta, antara lain Departemen Keuangan, Departemen Agama, Depdiknas, BPS, Bank, Taspen, Perusahaan Asuransi, Perusahaan TV, Dosen di PTN dan PTS, Guru baik di negeri maupun swasta dan lain-lain.
- Tidak sedikit juga yang berwiraswasta baik yang terkait langsung dengan latar belakang ilmunya ataupun bidang lain.
- Di antara alumni tersebut juga ada yang sudah dan sedang menyelesaikan Program Magister dan Doktor di dalam dan luar negeri (Rusia, China, Malaysia, Jepang, dll).
- Lebih lanjut tentang karir matematika? <http://weusemath.org/>

PROGRAM *FAST TRACK* S1-S2

- Program *fast track* S1-S2 memberikan peluang kepada mahasiswa untuk dapat menyelesaikan program S1 dan S2 dalam waktu lebih cepat (5 tahun)
- Program ini juga membantu efisiensi biaya pendidikan bagi mahasiswa karena tidak membebankan biaya pendidikan program S2 selama mahasiswa menyelesaikan program S1 pada tahun akhir.
- Syarat:
 - IPK minimal 3.25 dengan nilai paling rendah B sampai akhir semester 6.
 - Nilai TOEFL \geq 450

LAMPIRAN 3b MATERI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT : MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA



Pentingnya MATEMATIKA Dalam Kehidupan Manusia

- NRC (National Research Council, 1989:1) Amerika Serikat:
- “Mathematics is the key to opportunity. (Matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang)” ;
 - a. Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang
 - b. Bagi para warganegara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat.
 - c. Bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir

- logis,
- analitis,
- sistematis,
- Kritis,
- Kreatif,
- kemampuan bekerja sama

Dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif.



Beberapa Contoh manfaat Matematika untuk ilmu pengetahuan lain dan juga untuk kehidupan

- Kombinasi (Statistika) bisa digunakan untuk mengetahui banyaknya formasi tim bola voli yang bisa dibentuk.
- Aritmatika hampir digunakan setiap hari, yaitu untuk hitung-menghitung.
- Geometri bisa digunakan para ahli sipil karena geometri salah satunya adalah membahas tentang bangun dan keruangan.
- Aljabar bisa digunakan untuk memecahkan masalah bagaimana memperoleh laba sebanyak mungkin dengan biaya sesedikit mungkin.

Beberapa manfaat belajar matematika

Berpikir yang sistematis, melalui urutan-urutan yang teratur dan tertentu.

Akibatnya otak kita terbiasa untuk memecahkan masalah secara sistematis.

Sehingga bila diterapkan dalam kehidupan nyata, kita bisa menyelesaikan setiap masalah dengan lebih mudah.



Beberapa manfaat belajar matematika

Berpikir Deduktif

Kesimpulan di tarik dari hal-hal yang bersifat umum, bukan dari hal-hal yang bersifat khusus.

Akibatnya kita terhindar dengan cara berpikir menarik kesimpulan secara "kebetulan".

Misalnya kita tidak bisa menyatakan kalo "kita tidak boleh lewat jalan A pada hari sabtu, karena jalan tersebut meminta tumbal tiap hari sabtu" hanya karena ada beberapa orang yang kebetulan kecelakaan dan meninggal di jalan tersebut pada hari sabtu. Kita seharusnya berpikir bahwa orang yang meninggal di jalan tersebut pada hari sabtu bukan karena tumbal, tapi harus dianalisa lagi apakah karena orang tersebut tidak hati-hati, atukah jalan yang sudah agak rusak, atau sebab lain yang lebih rasional.



• **Bertindak teliti, cermat, dan tidak ceroboh.**

• Bukankah begitu? coba saja. masih ingatkah teman-teman saat mengerjakan soal-soal matematika? kita harus memperhatikan benar-benar berapa angkanya, berapa digit nol dibelakang koma, bagaimana grafiknya, bagaimana dengan titik potongnya dan lain sebagainya.

• Jika kita tidak cermat dalam memasukkan angka, melihat grafik atau melakukan perhitungan, tentunya bisa menyebabkan akibat yang fatal.

Beberapa manfaat belajar matematika



Beberapa manfaat belajar matematika

✓
Bersikap sabar.

🔍 Saat kita mengerjakan soal dalam matematika yang penyelesaiannya sangat panjang dan rumit, tentu kita harus bersabar dan tidak cepat putus asa.

❓ Jika ada langkah yang salah, coba untuk diteliti lagi dari awal. Jangan-jangan ada angka yang salah, jangan-jangan ada perhitungan yang salah.

😊 Namun, jika kemudian kita bisa mengerjakan soal tersebut, ingatkah bagaimana rasanya? rasa puas dan bangga.

👥 Begitulah hidup. kesabaran akan berbuah hasil yang teramat manis.

Kenapa perlu belajar matematika



- Matematika adalah ilmu yang menarik, mengasikkan dan menantang.
- Orang-orang akan memperoleh kejelasan dan kepuasan setelah mereka memiliki jawaban yang tepat untuk suatu masalah.

Test Performance on Graduate School Entrance Exams by Major
(% Relative to Mean Scores of All Test Takers)

Major S1	LSAT (S2 Hukum)	GMAT (S2 Manajemen)
Mathematics	+12.8%	+13.3%
Philosophy	+8.7%	+11.0%
Economics	+9.6%	+7.3%
Chemistry	+7.6%	+7.5%
English	+5.6%	+4.1%
Foreign Languages	+5.7%	+3.3%
History	+2.9%	+4.6%
Biology	+4.0%	+3.3%
Psychology	+0.9%	+0.8%
Political Science	-1.6%	+0.6%
Arts & Music	-0.5%	-1.2%
Business	-4.5%	-0.8%
Sociology	-7.0%	-5.0%
Education	-8.7%	-4.9%

Matematika sebagai Dasar untuk Jalur Karir Lainnya - Skor Ujian Masuk

Data hasil studi "The National Institute of Education" USA,

Dari 550.000 calon mahasiswa pascasarjana bidang Hukum (LSAT) dan Manajemen (GMAT), diperoleh % rata-rata nilai skor ujian masuk relative terhadap rata-rata score semua calon, untuk setiap kelompok calon dengan berbagai latar belakang bidang ilmu S1 nya.



Mempelajari matematika akan mengembangkan keterampilan seperti

- berdebat secara logis dan teliti,
- berpikir abstrak,
- merumuskan dan menyelesaikan masalah,
- menganalisis data, dan
- menciptakan dan menganalisis model matematika.

Beberapa Jenis Pekerjaan untuk Lulusan Matematika



Lulusan sarjana matematika akan mempersiapkan Anda untuk pekerjaan dalam bidang

- statistik,
- ilmu aktuaria,
- pemodelan matematika,
- kriptografi, dan
- pendidikan matematika,
- serta mempersiapkan Anda untuk Pendidikan/ Penelitian S2/S3 bidang teknik, matematika atau statistik.

Latar belakang yang kuat dalam matematika juga diperlukan untuk penelitian di banyak bidang ilmu komputer dan ilmu sosial.



Berikut beberapa contoh bidang di mana ilmu matematika diperlukan

Mathematical Modeling

- Dalam pemodelan matematika, persamaan digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem dunia nyata berperilaku.
- Membangun model matematika melibatkan proses multi-tahap
 - mempelajari masalah,
 - menulis persamaan,
 - menggunakannya untuk memprediksi apa yang akan terjadi,
 - melihat apakah prediksi Anda sesuai dengan eksperimen,
 - memodifikasi persamaan jika perlu,
 - membuat prediksi baru, dan sebagainya.

Mathematical Modeling

- Contoh,
 - sebagian besar perusahaan keuangan mempekerjakan ahli matematika untuk mempelajari model keuangan dan membuat prediksi berdasarkan bukti statistik.
 - Dalam fisika atau teknik Anda dapat menyelidiki bagaimana panas didisipasikan melalui perisai panas dari kendaraan luar angkasa.
 - Dalam fisiologi Anda dapat menerapkan hukum dinamika fluida untuk menggambarkan bagaimana aliran darah dalam pembuluh dan apa yang terjadi ketika tekanan darah meningkat.
 - Dalam ekonomi Anda mungkin memprediksi bagaimana pemogokan di industri otomotif akan mempengaruhi bagian lain dari ekonomi.

Mathematical Modeling

Tipe-tipe Model-model dapat berupa

- Model yang dapat dipecahkan dengan tepat (Anda mungkin dapat menuliskan fungsi yang memberitahu Anda nilai-nilai yang ingin Anda ketahui),
- Model yang dapat diselesaikan dengan menggunakan nilai yang diaproksimasi, karena kita tidak dapat menemukan dengan tepat,
- Model yang harus disimulasikan di komputer (mis., biarkan komputer meniru sistem sebenarnya) untuk melihat apa yang terjadi saat Anda mengubah parameter.

Kekuatan matematika berasal dari kemampuannya untuk menangani masalah abstrak umum dan kemudian menerapkan metode umum ini ke berbagai masalah yang sangat besar.



Statistics

- Ilmu statistika (sebagai salah satu cabang matematika) telah berkembang dalam segala hal mulai dari bisnis/d pemerintah
- Ini telah mendorong banyak organisasi mencari jurusan matematika untuk pekerjaan.
- Statistik menggunakan survei (misalnya jajak pendapat) untuk memprediksi pola perilaku kelompok besar berdasarkan sampel yang relatif kecil. Mereka mengajukan pertanyaan seperti bagaimana kita bisa yakin bahwa apa yang kita prediksi dari sampel kecil kita adalah benar dari populasi yang dijadikan sampel? Teori kemungkinan memberikan landasan teoritis untuk statistik.

Insurance

- Asuransi adalah salah satu bisnis yang sangat membutuhkan statistika.
- Aktuaris adalah spesialis (dibayar tinggi) yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan menganalisis statistik untuk menghitung risiko asuransi dan premi untuk perusahaan.



- Industri komputer menyediakan banyak pekerjaan yang menggiurkan untuk jurusan matematika.
- Di luar kemampuan dalam pemrograman komputer, jurusan matematika dilatih untuk mengatasi masalah yang lebih mendasar yang terlibat dalam penciptaan algoritma baru.
- Banyak aplikasi komputer canggih - seperti membuat grafik komputer atau mengompresi sinyal video dan audio - melibatkan banyak sekali matematika mendalam yang, sebagai hasilnya, menyebabkan banyak perusahaan komputer secara khusus menyewa jurusan matematika.



Computer Science

- Salah satu area yang sangat "hot" belakangan ini adalah kriptografi - pembuatan dan pemecahan kode-kode rahasia. CIA, NSA, dan agen mata-mata lainnya bukanlah satu-satunya pemuja.
- Banyak bisnis juga membutuhkan kriptografi.
- Perusahaan TV kabel mengkodekan sinyal mereka, memaksa pemirsa untuk menyewa perangkat decoding mereka untuk mengubah sinyal kembali menjadi gambar televisi
- bank menggunakan kriptografi untuk melindungi privasi dan integritas transaksi mereka.
- Number Theory, adalah cabang dari matematika murni yang memberikan landasan teoretis untuk banyak kemajuan dalam kriptografi.



Cryptography

Biotech

Terobosan baru-baru ini dalam studi DNA dan protein telah menghasilkan banyak minat dalam biologi matematika.

Banyak perusahaan bioteknologi yang mempekerjakan lulusan matematika karena kandungan matematis yang tinggi di lapangan.

Teaching

- Jika Anda ingin mengajar matematika di tingkat sekolah menengah, bisa sangat bermanfaat.
- Sekolah membutuhkan lulusan matematika yang berkualitas.



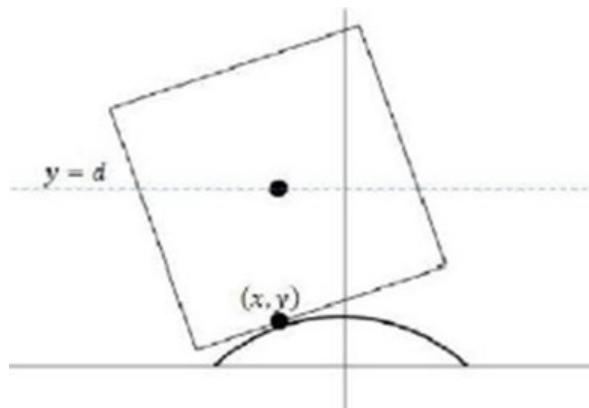
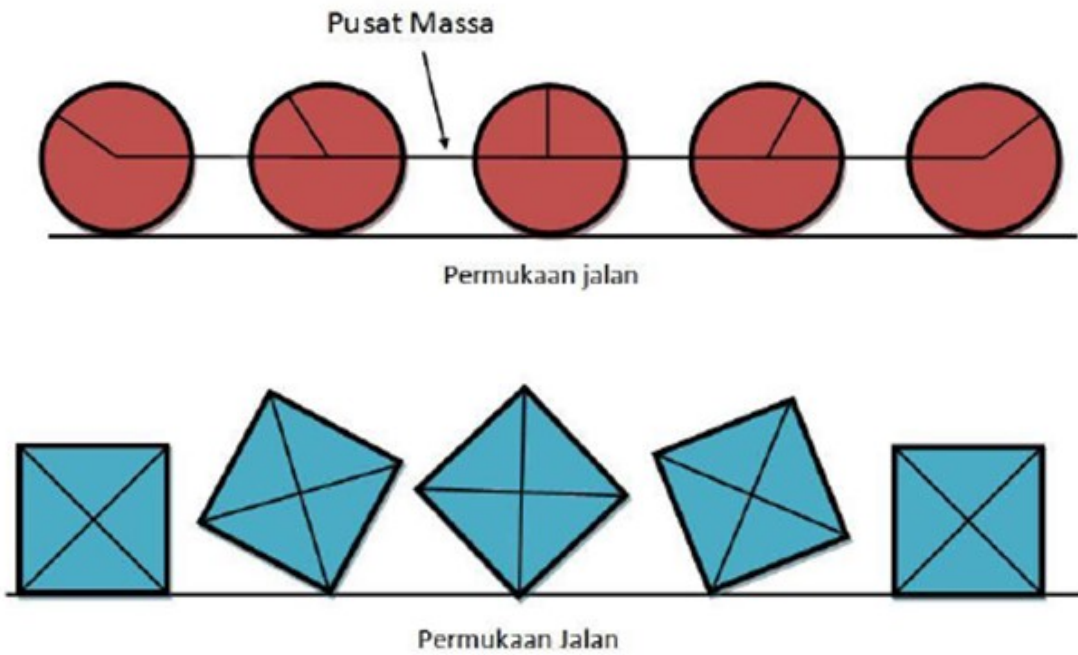
Graduate School

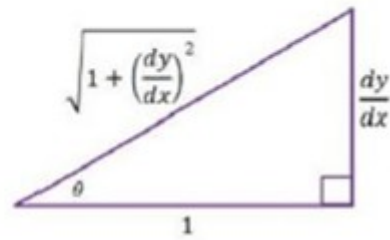
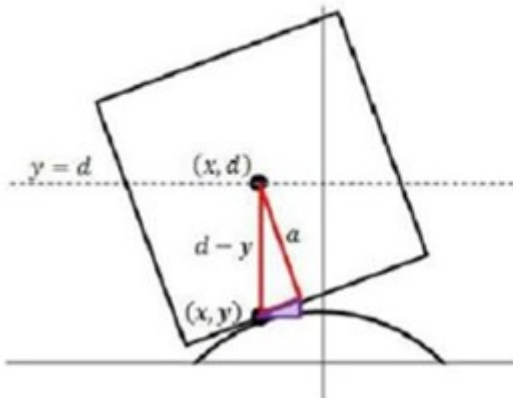
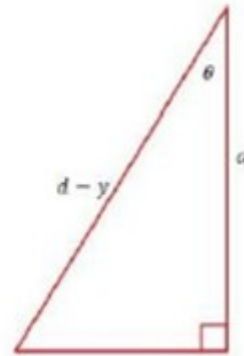
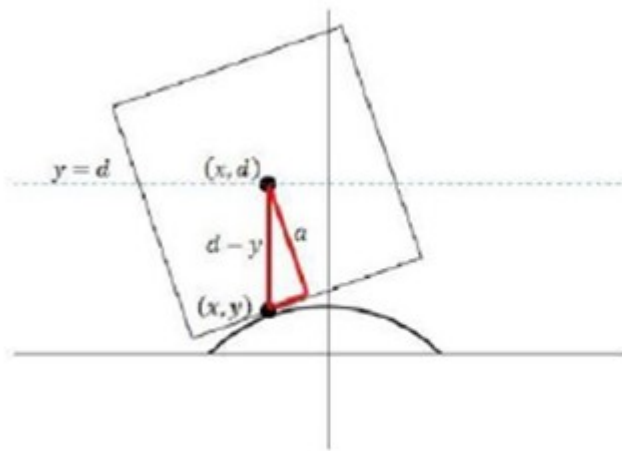
- Jika pada akhir tahun sarjana Anda, Anda telah jatuh cinta dengan keindahan matematika dan ingin belajar lebih banyak, sekolah pascasarjana dalam matematika atau bidang terkait seperti penelitian operasi, ekonomi, ilmu komputer adalah pilihan.
- Siswa sekolah pascasarjana biasanya menerima kompensasi nominal untuk mengejar gelar Master atau PhD. Dengan gelar ini, Anda dapat menemukan pekerjaan mengajar atau penelitian di akademisi, atau posisi kepemimpinan dalam industri.



RODA SEPEDA BERBENTUK PERSEGI

OLEH:
EFENDI, M.SI





$$a = (d - y)\cos\theta = (d - y)\frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}}$$

Selanjutnya selesaikan untuk $\frac{dy}{dx}$.

$$\frac{dy}{dx} = \sqrt{\left(\frac{d-y}{a}\right)^2 - 1} \quad (1)$$

dengan melakukan pemisahan variabel, didapat

$$\frac{1}{\sqrt{\left(\frac{d-y}{a}\right)^2 - 1}} dy = dx$$

Integrasikan kedua ruas

$$\int \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{d-y}{a}\right)^2 - 1}} dy = \int dx$$

SOLUSI

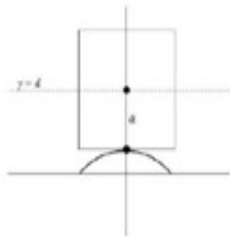
$$-a \cosh^{-1}\left(\frac{d-y}{a}\right) = x + C^*$$

$$\cosh^{-1}\left(\frac{d-y}{a}\right) = -\frac{x+C^*}{a}$$

$$\frac{d-y}{a} = \cosh\left(\frac{x}{a} + C\right)$$

Jadi solusi umumnya adalah

$$y = d - a \cosh\left(\frac{x}{a} + C\right)$$



Karena nilai awalnya $y(0) = d - a$, sehingga kita temukan $C = 0$

Maka solusi khusus dari persamaan diferensial (1) adalah

$$y = d - a \cosh\left(\frac{x}{a}\right)$$

Tada! Kita sudah selesai melakukan perhitungan untuk mencari

LAMPIRAN 3d MATERI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT : MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

SOAL-SOAL

1. Suatu bilangan pecahan, bila pembilangnya dikali 3 dan penyebutnya dibagi 3, maka nilai dari bilangan itu adalah...
2. Tentukalah jumlah dari bilangan $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{9900}$
3. Terdapat 3 buah bilangan yang berbeda. Jika setiap pasangan dari bilangan itu dijumlahkan menghasilkan 25, 37 dan 40. Beda antara dua bilangan terbesar adalah...
4. Jika $n!$ berarti $n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$. Berapakah dua digit terakhir dari $1! + 2! + 3! + \dots + 2019!$
5. Diberikan tiga pernyataan berikut:
 - (1) Jika Ani tidak kuliah di perguruan tinggi, maka Ani tidak lulus ujian.
 - (2) Jika Ani kuliah di perguruan tinggi maka ia jadi sarjana.
 - (3) Ani bukan seorang sarjanaKesimpulan dari ketiga pernyataan tersebut adalah...

5. Diberikan tiga pernyataan berikut:
 - (1) Jika Ani tidak kuliah di perguruan tinggi, maka Ani tidak lulus ujian.
 - (2) Jika Ani kuliah di perguruan tinggi maka ia jadi sarjana.
 - (3) Ani bukan seorang sarjanaKesimpulan dari ke tiga pernyataan tersebut adalah...

LAMPIRAN 4. FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 1. Sambutan dari Siswa SMAN 2 Harau



Gambar 2. Kata Sambutan dari Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas



Gambar 3. Pengenalan Jurusan Matematika oleh Dr. Mahdhivan Syafwan



Gambar 4. Penyampaian Motivasi Belajar oleh Dr. Admi Nazra



Gambar 5. Penyampaian Materi Geometri oleh Efendi, M.Si



Gambar 5. Siswa Antusias Menjawab Pertanyaan