



LANGKAH PENYUSUNAN PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA



IQMAL TAHIR
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Gadjah Mada
Email : iqmal@ugm.ac.id





Informasi PKM Website : www.dikti.org/p3m

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 22 APR 2006

Kalender Kegiatan DP2M 2006
 .Maret
 .April

Situs Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Perguruan Tinggi

Cari arsip/berita

 Cari

Publikasi
 Panduan pengajuan proposal penelitian 2006

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
 PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Dasar Pemikiran

Konsekuensi program restrukturisasi di lingkungan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi adalah terintegrasinya pengelolaan program pembinaan kemahasiswaan termasuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi para mahasiswa. Segera setelah proses integrasi, teridentifikasi kegiatan program yang dinilai mampu meningkatkan kualitas intelektual dan karakter serta membuka akses pengembangan minat dan bakat mahasiswa sepanjang periode belajarnya di perguruan tinggi. Berbasis pada fakta tersebut, Direktorat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (DP2M) mengintegrasikan kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang selama ini surat dengan partisipasi aktif mahasiswa ke dalam satu wahana yang diberi nama Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

2. MISI DAN TUJUAN

Misi PKM
 Mengantarkan mahasiswa mencapai taraf pencerahan kreativitas dan inovasi berlandaskan penguasaan sains dan teknologi serta keimanan yang baik.
 Tujuan PKM

Iqmal Tahir
 FMIPA UGM

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Ditjen Dikti
 Wisma Aldiron, Lt. IV Jl. Gatot Subroto Kav. 72 Jakarta Selatan

Peluang riset ekstrakurikuler

Nama	Program Kreativitas Mahasiswa - Penelitian
Penyelenggara	DIKTI
Bidang	Penelitian
Sifat	Kelompok mahasiswa (S1/D3), 3-6 mahasiswa, terbimbing
Waktu pengajuan	Setiap tahun, antara Maret - Mei
Nilai insentif	Maksimum 6 juta

Nama	Program Kreativitas Mahasiswa - kewirausahaan
Penyelenggara	DIKTI
Bidang	Kewirausahaan mahasiswa
Sifat	Kelompok mahasiswa (S1/D3), 3-6 mahasiswa, terbimbing
Waktu pengajuan	Setiap tahun, antara Maret - Mei
Nilai insentif	Maksimum 6 juta


Nama	Program Kreativitas Mahasiswa – Pengabdian pada masyarakat
Penyelenggara	DIKTI
Bidang	Pengabdian pada masyarakat
Sifat	Kelompok mahasiswa (S1/D3), 3-6 mahasiswa, terbimbing
Waktu pengajuan	Setiap tahun, antara Maret - Mei
Nilai insentif	Maksimum 6 juta

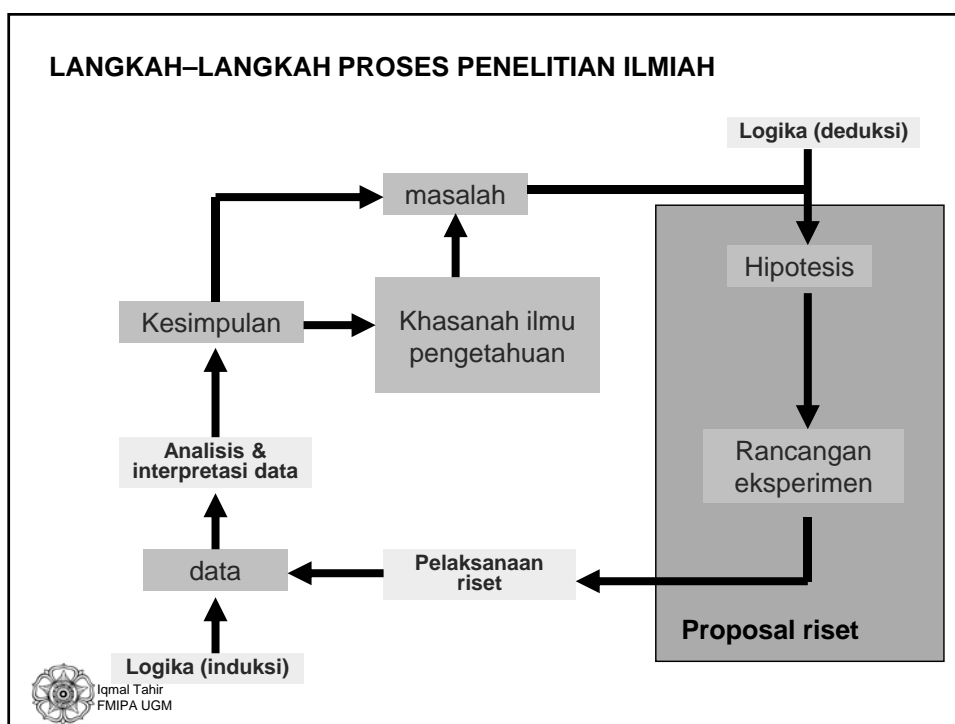
Iqmal Tahir
 FMIPA UGM

iqmal@ugm.ac.id

Informasi PKM

No.	Kriteria	PKM				
		PKMP (Penelitian)	PKMT (Penerapan Teknologi)	PKMK (Kewirausahaan)	PKMM (Pengabdian Masyarakat)	PKMI (Penulisan Ilmiah)
1.	Inti Kegiatan	Kreativitas yang inovatif dalam menemukan hasil karya penelitian	Kreativitas yang inovatif dalam menciptakan karya teknologi	Kreativitas yang inovatif dalam membuka peluang usaha yang profit oriented	Kreativitas yang inovatif dalam melaksanakan program untuk membantu masyarakat	Kreativitas penulisan ilmiah dari hasil karya yang telah selesai dilaksanakan
2.	Materi Kegiatan	Sesuai dengan bidang ilmu. Lintas bidang dianjurkan	Sesuai dengan bidang ilmu. Lintas bidang dianjurkan	Semua bidang ilmu	Semua bidang ilmu	Sesuai dengan hasil karya yang telah selesai dilaksanakan
3.	Strata Peserta	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S1	Diploma, S1	Diploma, S-1
4.	Jumlah Anggota Kelompok	3-5 orang	3-5 orang	3-8 orang	3-8 orang	1-3 orang
5.	Dosen Pendamping (maksimum)	1 orang	1 orang	1 orang	1 orang	1 orang
6.	Jumlah Dana	Maks Rp 6 juta	Maks Rp 6 juta	Maks Rp 6 juta	Maks Rp 6 juta	Rp 1.5 juta
7.	Laporan Akhir	Hasil Pelaksanaan	Hasil Pelaksanaan	Hasil Pelaksanaan	Hasil Pelaksanaan	Karya Tulis


 Iqmal Tahir FMIPA UGM iqmal@ugm.ac.id



Persiapan penyusunan proposal



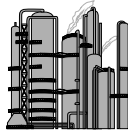


Pencarian & perumusan masalah

Masalah :

- menggali kreativitas mahasiswa → **nilai inovasi tinggi**
- “menghubungi dosen pembimbing”

Sumber masalah dapat diperoleh dari :

- hasil penelitian terdahulu
- buku / majalah
- berita : surat kabar, TV
- pengamatan alam
- perjalanan
- kegiatan lain








Perumusan masalah (*Problem statement*)

MASALAH DALAM PENELITIAN

Wilson (1952) :


“ Many scientist owe their greatness not to their skill in solving problems but to their wisdom in choosing them....”



Masalah yang diangkat dalam suatu penelitian sebenarnya sudah ada.

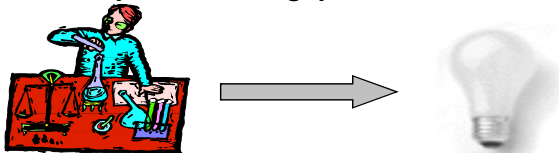
↓

**Tugas seorang peneliti :
MENGIDENTIFIKASI MASALAH
(Bukan membuat masalah)**



Masalah penelitian yang baik (1)

1. Masalah penelitian yang dipilih harus benar-benar sangat menarik perhatian bagi peneliti.



2. Penyelesaian masalah yang dipilih harus memberikan manfaat bagi peneliti dan pihak lain yang berkepentingan.

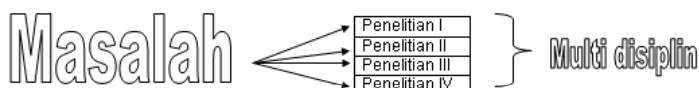


3. Masalah penelitian yang dipilih harus merupakan sesuatu yang baru .



Masalah penelitian yang baik (2)

4. Masalah penelitian yang baik dapat dikembangkan dalam rancangan penelitian yang lebih kompleks .



5. Masalah penelitian yang baik dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diinginkan .

Jangka panjang :	Multiyears		
Jangka pendek :	Tahun I	Tahun II	Tahun III

6. Masalah penelitian yang baik adalah tidak bertentangan dengan moral .




Etika ? Agama ? Hukum ? Adat ? dll



Cara mengenali masalah anda

- Penelusuran informasi dan referensi :
 - perpustakaan
 - internet
- Jenis informasi dan referensi :
 - informasi primer
jurnal/majalah ilmiah, artikel seminar, paten, skripsi/tesis, laporan penelitian, dll
 - informasi sekunder
buku-buku referensi, buku teks, dll
 - informasi lain
berita koran, website dll

Informasi dikelola dan ditata
→ tinjauan pustaka

Proposal riset

<h4>Bagian depan</h4> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halaman sampul depan 2. Halaman pengesahan 	<h4>Bagian utama</h4> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Tujuan 3. Tinjauan Pustaka 4. Landasan Teori 5. Metodologi 6. Daftar pustaka 7. Personalia 8. Anggaran biaya 9. Rencana Kerja
--	---




Penentuan judul penelitian

- Judul harus dalam kalimat singkat dan efektif (dibatasi maksimal + 20 kata)
- Judul dapat memuat sub judul
 - . Kalimat dalam judul harus jelas mencerminkan permasalahan
 - . Tidak menimbulkan arti bias atau salah persepsi
- Mencerminkan isi usulan kegiatan dan memuat hal-hal yang bersifat inovasi dan keterbaruan
- Belajar dari judul-judul PKM yang sudah ada
- Diskusikan dengan dosen pembimbing

Contoh :

- Potensi Biji Lamtoro Sebagai Alternatif Pengobatan Diabetes Mellitus
- Detoksifikasi Sianida Dalam Tailing Tambang Emas Dengan Hidrogen Peroksida dan Tembaga
- Teknik Transplantasi Karang dalam Rehabilitas Ekosistem Terumbu Karang untuk Keberlanjutan Sumber Daya Perikanan



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

iqmal@ugm.ac.id


Pendahuluan

Isi :

- Latar belakang
- Rumusan masalah yang diteliti
- Tujuan penelitian (penjelasan secara spesifik hal-hal yang ingin dicapai)
- Manfaat yang diharapkan

Teknik penulisan :

- Bentuk uraian yang secara kronologi diarahkan untuk langsung menuju rumusan masalah.
- Adanya kesinambungan antara uraian pada Pendahuluan dengan uraian dalam Tinjauan Pustaka
- Dapat dimasukkan beberapa uraian singkat penelitian terdahulu yang dapat memperkuat alasan mengapa masalah yang diangkat perlu untuk diupayakan jawabannya melalui penelitian.



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

Tinjauan Pustaka

- Memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang didapat oleh peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan.
- Hendaknya ditunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terjawab atau belum terpecahkan secara memuaskan.
- Fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Semua sumber yang diacu harus disebutkan dengan sistem sitasi.

Sistematika penulisan :

- secara kronologi (berdasarkan urutan tahun penemuan fakta yang diacu)
- secara partisi (dibagi menjadi bagian-bagian fakta sesuai dengan permasalahan yang diteliti).



Landasan Teori

Landasan teori memuat penilaian tajam atas beberapa informasi yang dikutip dalam Tinjauan Pustaka yang dapat digunakan sebagai dasar dalam perkiraan jawaban sementara masalah yang diteliti dalam bentuk hipotesis.

Penulisan Landasan Teori

- Mengidentifikasi informasi hasil penelitian terdahulu (dari Tinjauan Pustaka) dengan melibatkan sejumlah asumsi.
- Berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

Dari Landasan Teori digunakan sebagai dasar untuk menyusun langkah-langkah eksperimen dalam penelitian dalam rangka pemecahan sementara (tentatif teoritik) atas masalah yang diteliti yang dirumuskan dalam bentuk hipotesis.



Hipotesis

Hipotesis memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

Karakteristik hipotesis yang baik :

- a. Bersifat masuk akal yakni mengemukakan penjelasan yang masuk akal atas fenomena yang telah dan akan terjadi.
- b. Bersifat konsisten yaitu sesuai dengan hasil penelitian terdahulu.
- c. Bersifat dapat diuji secara eksperimental yaitu secara operasional dapat digunakan untuk menyusun rancangan eksperimen yang feasible.



HIPOTESIS DALAM PENELITIAN

Definisi :

Perkiraan sementara yang menjelaskan tingkah laku, gejala atau kejadian tertentu yang telah pernah dan akan terjadi

Makna tersirat :

- Hipotesis merupakan harapan peneliti tentang hasil yang akan diperoleh dalam penelitian yang berkaitan dengan hubungan antar variabel dalam masalah penelitian.
- Hipotesis merupakan pernyataan yang mengungkapkan masalah penelitian secara sangat spesifik, dalam bentuk hubungan potensial antara dua atau lebih variabel.



KARAKTERISTIK HIPOTESIS YANG BAIK :

1. Bersifat masuk akal (reasonable).
 Mengemukakan penjelasan yang masuk akal atas tingkah laku, fenomena atau kejadian tertentu yang telah dan akan terjadi
 Menunjukkan secara masuk akal eksistensi hubungan potensial antar variabel penelitian :
 - hubungan sebab akibat
 - hubungan korelasi
2. Bersifat dapat diuji secara eksperimental
 Hipotesis harus dapat dinyatakan dalam bentuk operasional yang menggambarkan hubungan :
 Variabel tidak bebas = F (variabel bebas)
3. Harus mengikuti penemuan-penemuan dalam penelitian terdahulu
 Hipotesis merupakan ujung dari mata rantai penemuan dalam penelitian terdahulu



Metodologi (1) : Bahan

Bahan atau materi penelitian (populasi atau sampel)

- Bahan utama
- Bahan pendukung

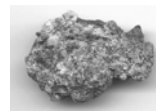
Bahan kimia :

Sifat-sifat atau spesifikasi
 Produsen



Sampel bahan alam :

Lokasi dan waktu pengambilan
 Teknik sampling



Hewan uji :

Nama dan nama latin
 Asal hewan



Tanaman :

Nama dan nama latin
 Lokasi pengambilan tanaman

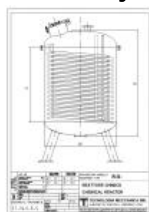


Metodologi (2) : Peralatan

Instrumentasi

- Sebutkan peralatan utama
misal : reaktor
- Sebutkan peralatan pendukung
- Sebutkan instrumentasi untuk karakterisasi : Nama alat, merk, spesifikasi

Gunakan skema alat jika perlu !



Iqmal Tahir
FMIPA UGM



Metodologi (3) : Prosedur & Analisis Hasil

- Cara melaksanakan penelitian
- Pengumpulan dan pengkajian data.
- Variabel yang akan dipelajari dan data yang akan dikumpulkan, diuraikan dengan jelas, termasuk sifat, satuan dan kisarannya.
- Analisis hasil mencakup uraian tentang model dan cara menganalisis hasil.
- Optimasi dan validasi instrumen harus disajikan dalam bagian ini untuk menjamin validitas dan reliabilitas data yang dihasilkan.
- Prosedur evaluasi data juga harus disajikan termasuk jika menggunakan teknik statistik.



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

Daftar Pustaka

- **Bagian ini secara cermat memuat pustaka yang digunakan dalam isi proposal.**
- **Sistem penulisan pustaka mengikuti sitasi nama-tahun.**
- **Perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka bukan daftar buku teks, artikel majalah yang digunakan sebagai bacaan, melainkan sebagai daftar referensi yang relevan dengan penelitian dan digunakan sebagai referensi penelitian.**

Anonim, 1992, *Hyperchem™ Release 3 for Windows: Manual*, Autodesk Inc., Tulsa.

Corcoran, M., 2001, *Effective Protection from UV*, <http://www.sas.upenn.edu/~masc/Sunscreen.htm> diakses pada tanggal 23 November 2002.

Creswell, C.J., Rungtani, O.A., and Campbell, M.M., 1992, *Analisis Spektrum Senyawa Organik* (diterjemahkan oleh Padmasalinata, K. dan Soudro, I), edisi 2, Penerbit ITB, Bandung.

Davis, M.R. dan Quigley, M.N., 1995, *Liquid Chromatographic Determination of UV Absorbens in Sunscreen*, *J.Chem. Educ.*, 72, 279-281.

Dewar, M.J.S., Zoeblich, E.G., Healy, E.F. and Stewart, J.J.P., 1985, AM1: A New General Purpose Quantum Mechanical Molecular Model, *J. Am. Chem. Soc.*, 107, 3902-3909.

Fessenden, R.J., and Fessenden, J.S., 1982, *Kimia Organik* (diterjemahkan oleh Pujiatmaja A.H.), edisi 3, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Finnen, M.J., 1987, *Skin Metabolism by Oxidation and Conjugation*, *J. Pharmacol. Skin*, 72, 4, 69-88.

Grant, G.H. and Richards, W.G., 1985, *Computational Chemistry*, Oxford Science Publication, Oxford University Press, Oxford.

Groves, G.A. and Forber, P.D., 1982, *A Method for Evaluating The Photoprotective Action of Sunscreen Agents UV-A Radiation*, *J.Intern.Cosmet.Sci.*, 20, 415-32.

Leach, A.R., 1993, *Molecular Modelling: Principles and Application*, Addison Wesley, Longman, London.

Low, N.J., 1991, *Physicians Guide to Sunscreen*, Marcel Dekker Inc, New York.

Muzhab, S., 2001, *Studi Terhadap Kompleks Kobalt-Fenatrolin dan Kobalt-Bipridin Suatu Perilaku dan Eksperimen dan Kimia Komputasi*, Tesis Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta.

Reinhard, M. and Drehtli, A., 1999, *Handbook for Estimating Physicochemical Properties of Organic Compounds*, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons Inc., New York.

Rozas, I. and Martín, M., 1996, *Molecular Lipophilic Potential on Van der Waals Surfaces as a Tool in the Study of 4-Alkylpyridines*, *J.Chem.and Comput.Sci.*, 36, 672-678.

Sailba, N.S., 2001, *The Use of Sunscreen*, <http://www.cpskincare.com/idr2001.php> diakses pada tanggal 30 November 2002.

Sastroamidjoko, H., 1991, *Spektroskopi*, Edisi kedua, Liberty, Yogyakarta.

Silverstein, R.M., Bassler, G.C. and Morrill, T.C., 1981, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*, A Wiley-Interscience Publication, John & Sons, Inc., New York.

Sewardari, A., 2001, *Desain Senyawa Tabir Surya Turunan Isomil Sinamat Menggunakan Pendekatan QSAR*, Skripsi, FMIPA UGM, Yogyakarta.

Subanti, T., 2002, *Desain Senyawa Tabir Surya Aktif Sinemat dan Salisilat dengan Menggunakan Pendekatan Partisiungan Orbital Molekul Semiempirik ZINDO*, Skripsi, FMIPA UGM, Yogyakarta.



Anggaran Biaya

- **Anggaran harus realistis**
- **Komponen anggaran :**
 Bahan habis pakai : bahan kimia, ATK
 Komponen alat
 Perjalanan : transportasi (pp), biaya hidup (HOK)
 Lain-lain : pelaporan, publikasi, fee pemakaian alat/jasa analisis
- **Ada justifikasi anggaran yang detail**

Jenis pengeluaran	Jumlah anggaran yang diusulkan
Bahan habis pakai	Rp 2.434.000,00
Peralatan	Rp 1.616.000,00
Lain-lain	Rp 950.000,00
Total anggaran	Rp 5.000.000,00

Perincian lihat lampiran.



Justifikasi anggaran

- Gunakan referensi :**
- harga pasaran
 - harga pada penawaran / price list / katalog

Lampiran : perincian anggaran keuangan
1. Bahan habis pakai

Bahan habis pakai	Jumlah	Satuan	Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
a. ATK				
Kertas HVS 80 gr	2 rim		25,000	50,000
Disket Blank	1 books		20,000	20,000
Buku tulis (untuk administrasi)	4 buah		4,500	18,000
			Sub jumlah a	88,000
b. Bahan produksi dan pendukung				
Zeolit alam bongkahan	12 kuintal		22,000	264,000
Kaca tebal 3 mm	6 lembar		70,000	420,000
Kaca tebal 5 mm	3 lembar		185,000	555,000
Lem akuarium	10 tube		32,500	325,000
Batu grenda	1 buah		30,000	30,000
Kaca cemin 2 mm	1 lembar		95,000	95,000
Pipa pralon diameter 5"	1 batang		30,500	30,500
Selang plastik kecil	30 meter		600	18,000
Poster plastik cover aquarium	7 meter		18,000	126,000
Plastik pengemas zeolit	250 buah		200	50,000
Arang kayu	250 kg		1,500	37,500
Batu hias akuarium	1 paket		120,000	120,000
Ikan hias (koki, oscarditi)	1 paket		250,000	250,000
Makanan ikan	5 bungkus		5,000	25,000
			Sub jumlah b	2,946,000
			Total a + b	3,034,000
2. peralatan				
Peralatan	Jumlah	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Palu pemukul	4 buah		7,500	30,000
Ayakan	2 buah		23,000	46,000
Pemotong kaca	1 buah		55,000	55,000
Ember plastik	4 buah		7,500	30,000
Pompa aquarium	16 buah		30,000	480,000
Lampu aquarium	16 buah		24,000	384,000
Meja akuarium (bahan kayu)	2 buah		175,000	350,000
Alat pengemas plastik	1 buah		120,000	120,000
			Jumlah	1,616,000
3. Lain-lain				
Lain-lain	Jumlah	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Sewa komputer	1 paket		150,000	150,000
Pembuatan laporan & pengandaan	1 paket		200,000	200,000
Promosi dan pameran	1 paket		450,000	450,000
Pembuatan & pencetakan leaflet produk	1 paket		150,000	150,000
			Jumlah	950,000

Jumlah total : Rp 5,000,000,00
(Lima juta rupiah)



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

Identitas pelaksana

J. PELAKSANA PENELITIAN

a. Ketua Peneliti :

Nama : Valentino Rossi
No mahasiswa : 8776/PA
Fakultas/Jurusan : MIPA / Kimia

b. Anggota Peneliti I :

Nama : Sete Gibernau
No mahasiswa : 8888/PA
Fakultas/Jurusan : MIPA / Kimia

c. Anggota Peneliti II :

Nama : Carlos Checa
No mahasiswa : 8989/PA
Fakultas/Jurusan : MIPA / Kimia

K. DOSEN PEMBIMBING :

Nama : Drs. Iqmal Tahir, M.Si.
No mahasiswa : 132090355
Pangkat/jabatan/Golongan : Penata/Lektor/IIIb
Bidang spesialisasi : Kimia Fisik

**Dilengkapi dengan
curriculum vitae (CV)
peneliti dan dosen
pembimbing**



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

Jadwal kerja

- Jadwal dikelompokkan menjadi tahap persiapan, pelaksanaan dan pelaporan
- Disusun berdasarkan periode waktu bulanan/mingguan yang terrencana

No	Uraian tahap	September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap persiapan :												
	a. Pengumpulan bahan	X											
	b. Persiapan peralatan	X	X										
2	Tahap pelaksanaan :												
	a. Preparasi Zeofilt kelas I		X	X	X	X							
	b. Preparasi Zeofilt kelas II		X	X	X	X	X	X					
	c. Uji kualitas kontrol produk					X	X	X	X	X			
	d. Rancang bangun akuarium		X	X	X	X							
	e. Pembuatan model akuarium			X	X	X	X	X	X	X			
	f. Perintisan kewirausahaan					X	X	X	X	X	X	X	X
	g. Pembuatan leaflet promosi							X	X	X			
	h. Sosialisasi dan pameran									X	X	X	
	i. Publikasi di surat kabar									X	X	X	
	j. Penawaran produk di toko-toko petshop/akuarium									X	X	X	
3	Tahap penyelesaian :												
	a. Pembuatan laporan											X	X
	b. Presentasi											X	X



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

PENUTUP :

- Selalu merujuk pada aturan dan petunjuk penulisan proposal dari pihak terkait
- Gunakan referensi-referensi ilmiah yang *up to date*
- Selalu aktif untuk berdiskusi dengan dosen pembimbing
- Manfaatkan sarana pendukung : perpustakaan, internet, komputer, dll
- Gunakan teknik menjual yang baik
- Tidak usah segan untuk selalu mencoba



Iqmal Tahir
FMIPA UGM

Cobalah untuk menulis proposal!

Proposal adalah mimpi dan angan-angan anda.
Juallah mimpi-mimpi anda agar dapat terwujud.

The Power of Dreams



Iqmal Tahir
FMIPA UGM