

TAHUN ANGGARAN 2016

**LAPORAN PPM:
PELATIHAN PENYUSUNAN INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN
MENAFSIRKAN GRAFIK BAGI GURU IPA TINGKAT SMP DI SLEMAN,
YOGYAKARTA**



Oleh:

Eko Widodo, M.Pd / NIP. 19591212 198702 1 001
Al. Maryanto, M.Pd / NIP. 19600117 198703 1 002
Didik Setyawarno, M.Pd / NIP. 19881013 201504 1 004

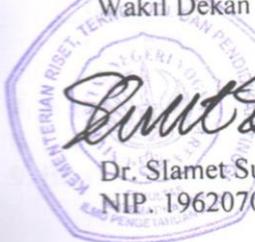
Nomor: 1176/UN34.13/PM/2016

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMUPENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016**

LEMBAR EVALUASI
LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. **Judul**
Pelatihan Penyusunan Instrumen Penilaian Keterampilan Menafsirkan Grafik Bagi Guru IPA Tingkat SMP di Sleman, Yogyakarta
2. **Hasil Evaluasi**
 - a. Pelaksanaan kegiatan penelitian ~~sudah/belum~~ sesuai dengan pedoman penyusunan laporan
 - b. Sistematika laporan ~~sudah/belum~~ sesuai dengan penyusunan laporan PPM
 - c. Hal-hal lain ~~sudah/belum~~ memenuhi persyaratan dalam hal
.....
3. **Simpulan** : Laporan ~~dapat/belum~~ diterima

Mengetahui
Wakil Dekan I FMIPA UNY



Slamet Suyanto
Dr. Slamet Suyanto, M.Pd.
NIP. 196207021991011001

Yogyakarta, 28 November 2016
Ketua Jurusan Pendidikan IPA



Dr. Dadan Rosana, M.Si.
NIP. 196902021993031002

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. **Judul:** Pelatihan Penyusunan Instrumen Penilaian Keterampilan Menafsirkan Grafik Bagi Guru IPA Tingkat SMP di Sleman, Yogyakarta

2. **Ketua Pelaksana :**

- a. Nama Lengkap dengan Gelar : Eko Widodo, M.Pd
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. Pangkat / Golongan / N I P : Penata Tk I/ III d/ 19591212 198702 1 001
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Fakultas/Jurusan : MIPA/Pendidikan IPA
- f. Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
- g. Alamat : Warak Lor, Sumberadi, Mlati Sleman
- h. Nomor HP : 0813 2809 3567
- i. E-mail : ekowidodouny@gmail.com

3. **Bentuk Kegiatan** :Pelatihan

Sifat Kegiatan :Workshop

4. **Bidang Keilmuan** :Pendidikan

5. **Tim Pelaksana**

No	Nama/Gelar	Bidang Keahlian
1.	Eko Widodo, M.Pd	Pendidikan IPA
2.	Al. Maryanto, M.Pd	Pendidikan IPA
3.	Didik Setyawarno. M.Pd	Pendidikan IPA

6. **Mahasiswa yang Terlibat**

No	Nama	NIM	Program Studi
1.	Adnan Faruliansyah	13312244007	Pendidikan IPA
2.	Kartika Arum Sari	13312241016	Pendidikan IPA

7. **Waktu/Lama Kegiatan** : 5 bulan

8. **Lokasi Kegiatan** : Sleman Yogyakarta

9. **Biaya yang Diperlukan** : Rp 5.000.000,- (Lima juta rupiah)

Yogyakarta, 27 November 2016

Mengetahui:
Ketua Jurusan

(Dr. Dadan Rosana, M.Si.)
NIP. 19690202 199303 1 002

Ketua Tim Delaksana,

(Eko Widodo, M.Pd)
NIP. 19591212 198702 1 001

Menyetujui,
Dekan.



Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt, Tuhan YME, yang telah memberikan rahmat yang tidak terhingga kepada kita semua sehingga Program Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Pelatihan Penyusunan Instrumen Penilaian Keterampilan Menafsirkan Grafik Bagi Guru IPA Tingkat SMP di Sleman, Yogyakarta” telah berjalan dengan baik.

Kegiatan PPM ini dapat berjalan dengan baik, disamping karena rahmat Allah Swt, juga karena bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak yang telah terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kata pengantar ini, tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor UNY, Prof. Dr. Rochmat Wahab yang telah mendukung adanya program PPM semua dosen di UNY.
2. Dekan FMIPA, Dr. Hartono yang telah mendukung adanya program PPM Fakultas melalui dana DIPA FMIPA UNY.
3. Kajurdik IPA, Dr. Dadan Rosana yang mendukung semua dosen aktif dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi salah satunya dengan PPM Fakultas.
4. Semua Dosen Jurdik IPA yang senantiasa berbagi ilmu dan pengalaman sehingga PPM berjalan dengan lancar.
5. Seluruh peserta pelatihan yang terdiri dari para guru IPA di SMP Sleman, Yogyakarta yang telah berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan ini.
6. Seluruh pihak yang telah turut mensukseskan kegiatan ini.

Semoga manfaat kegiatan PPM ini dapat dirasakan oleh berbagai pihak, khususnya para Guru IPA SMP di DIY. Aamiin.

Yogyakarta, November 2016

Penyusun,

Eko Widodo, M.Pd.

NIP. 19591212 198702 1 001

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III METODE KEGIATAN	8
BAB IV PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN	12
BAB V PENUTUP	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	20

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan suatu negara dapat dilihat dari bagaimana kualitas pendidikannya. Semakin tinggi kualitas pendidikan suatu bangsa, semakin maju negaranya, dan sebaliknya. Setiap jenjang pendidikan mengembangkan peserta didiknya sesuai dengan perkembangan mentalnya untuk mencapai kompetensi yang telah dirumuskan setiap jenjangnya, baik spiritual, sosial, pengetahuan maupun keterampilan. Prestasi belajar siswa yang masih rendah dalam mata pelajaran IPA merupakan salah satu pokok permasalahan pendidikan IPA di Indonesia. Kualitas pendidikan tersebut dikhawatirkan terus merosot akibat rendahnya mutu profesionalisme guru.

Guru merupakan faktor kunci dalam keberhasilan proses pendidikan karena guru yang menerapkan pembelajaran di kelas. Selain itu, kuantitas maupun kualitas guru sampai saat ini juga selalu menjadi perhatian pemerintah dan masyarakat. Salah satu cara dalam meningkatkan kemampuan guru adalah melalui pelatihan. Pemerintah telah bekerja sama dengan lembaga pendidikan dalam hal ini dengan perguruan tinggi telah mengadakan pelatihan-pelatihan bagi guru-guru IPA di berbagai daerah Indonesia, akan tetapi prestasi belajar IPA masih belum terjadi kenaikan secara signifikan.

Laporan *United Development Project* UNDP tahun 2015 mengumumkan dalam *Human Development Index (HDI)*, Indonesia menunduduki peringkat ke 110 di antara berbagai negara di dunia (UNDP, 2015:2). Secara umum dapat dipahami bahwa rendahnya mutu SDM bangsa Indonesia saat ini adalah akibat rendahnya mutu pendidikan. Dalam hal literasi Matematika dan Sains, hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2007, hasilnya memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Berdasarkan kondisi tersebut menekankan bahwa berbagai pendidikan dan pelatihan dari pemerintah melalui perguruan tinggi sangat diperlukan bagi guru-guru di sekolah untuk meningkatkan kompetensi guru sehingga kualitas pendidikan semakin baik.

Kompetensi profesional guru IPA dalam membelajarkan materi dan mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPA. Pembelajaran IPA di SMP dilakukan secara terpadu, sedangkan di SMA dilakukan secara terpisah. Guru IPA yang profesional akan mampu membuat batasan-batasan atau kedalaman materi IPA di tingkat SMP dan SMA serta mampu mengembangkan

instrumen penilaiannya. Di berbagai sekolah menunjukkan bahwa guru IPA masih belum mampu memahami secara optimal batasan-batasan atau kedalaman materi IPA tingkat SMP dan tingkat SMA. Selain itu, instrumen penilaian yang dikembangkan oleh guru-guru IPA di sekolah masih belum optimal untuk mengukur prestasi belajar secara komprehensif, sebagai contoh untuk penilaian keterampilan menafsirkan grafik.

Kemampuan guru dalam keterampilan grafik dan pemanfaatan representasi grafik dalam pembelajaran sangat berpengaruh pada *performance* siswa. Salah satu alasan pentingnya pemahaman representasi grafik karena mampu memberikan informasi kuantitatif yang mudah dipahami. Terlebih data yang disajikan dengan grafik menjadi lebih mudah dipahami bila dibanding data yang disajikan dalam bentuk kalimat uraian. Keterampilan menyajikan data dalam bentuk grafik serta membaca atau menginterpretasi grafik dalam bentuk kalimat verbal maupun non verbal sangat diperlukan oleh calon guru, khususnya bidang fisika. Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa sangat dibutuhkan pelatihan penyusunan instrumen penilaian keterampilan menafsirkan grafik bagi Guru IPA tingkat SMP.

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Pembelajaran IPA sangat menekankan keterampilan proses sains, salah satunya adalah keterampilan mengomunikasikan data percobaan dalam bentuk grafik dan mampu menafsirkan/interpretasi grafik tersebut. Evaluasi pembelajaran IPA tingkat SMP saat ini belum secara optimal mengembangkan keterampilan menggambar dan menafsirkan grafik. Selain itu model instrumen keterampilan menggambar dan menafsirkan grafik masih sangat jarang ditemukan.

2. Rumusan Masalah

Bagaimana meningkatkan pemahaman guru IPA di Sleman Yogyakarta tentang keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA sebagai dasar pengembangan instrumen penilaian berbasis grafik?

C. Tujuan Kegiatan

Tujuan program pengabdian (PPM) ini adalah untuk meningkatkan pemahaman guru IPA di Sleman Yogyakarta tentang keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA sebagai dasar pengembangan instrumen penilaian berbasis grafik.

D. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan PPM ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan pemahaman guru IPA tingkat SMP tentang keterampilan proses sains, salah satunya yaitu keterampilan menafsirkan grafik; dan
2. Memfasilitasi guru IPA tingkat SMP dalam mengembangkan instrumen penilaian berbasis keterampilan menafsirkan grafik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kurikulum 2013 (K-13)

Secara konseptual, kurikulum adalah suatu respon pendidikan terhadap kebutuhan masyarakat dan bangsa dalam membangun generasi muda bangsanya. Secara pedagogis, kurikulum adalah rancangan pendidikan yang memberi kesempatan untuk peserta didik mengembangkan potensi dirinya dalam suatu suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan kemampuan dirinya untuk memiliki kualitas yang diinginkan masyarakat dan bangsanya (2). Berkaitan dengan pentingnya kurikulum, Lebih jauh Iftikhar Uddin Khwaja bahwa *“one of the most important activities of the university or school is the development of curriculum or course outlines in consonance with the national and international demands and realities”*.

Kurikulum pendidikan tingkat sekolah di Indonesia telah mengalami perubahan secara berkelanjutan. Kurikulum 2013 (K-13) telah menggantikan kurikulum berbasis kompetensi (KTSP). K-13 dan KTSP pada dasarnya sama-sama menekankan penguasaan kompetensi. Kurikulum 2013 (K-13) dicirikan dengan adanya kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kompetensi Inti merupakan terjemahan atau operasionalisasi SKL dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki mereka yang telah menyelesaikan pendidikan pada satuan pendidikan tertentu atau jenjang pendidikan tertentu, gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (afektif, kognitif, dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi Inti harus menggambarkan kualitas yang seimbang antara pencapaian hard skills dan soft skills (Kelitbang, 2013:5).

Kompetensi Inti berfungsi sebagai unsur pengorganisasi (*organising element*) Kompetensi Dasar. Sebagai unsur pengorganisasi, kompetensi Inti merupakan pengikat untuk organisasi vertikal dan organisasi horizontal Kompetensi Dasar. Organisasi vertikal Kompetensi Dasar adalah keterkaitan antara konten Kompetensi Dasar satu kelas atau jenjang pendidikan ke kelas/jenjang di atasnya sehingga memenuhi prinsip belajar yaitu terjadi suatu akumulasi yang berkesinambungan antara konten yang dipelajari siswa. Organisasi horizontal adalah keterkaitan antara konten Kompetensi Dasar satu mata pelajaran dengan konten Kompetensi Dasar dari mata pelajaran yang berbeda dalam satu pertemuan mingguan dan kelas yang sama sehingga terjadi proses saling memperkuat.

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap mata pelajaran untuk setiap kelas yang diturunkan dari Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik (Kelitbang, 2013:7). Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran. Mata pelajaran sebagai sumber dari konten untuk menguasai kompetensi bersifat terbuka dan tidak selalu diorganisasikan berdasarkan disiplin ilmu yang sangat berorientasi hanya pada filosofi esensialisme dan perenialisme. Mata pelajaran dapat dijadikan organisasi konten yang dikembangkan dari berbagai disiplin ilmu atau non disiplin ilmu yang diperbolehkan menurut filosofi rekonstruksi sosial, progresifisme, atau pun humanisme. Karena filosofi yang dianut dalam kurikulum adalah eklektik seperti dikemukakan di bagian landasan filosofi, maka nama mata pelajaran dan isi mata pelajaran untuk kurikulum yang akan dikembangkan tidak perlu terikat pada kaedah filosofi esensialisme dan perenialisme.

B. Keterampilan Menafsirkan Grafik

Keterampilan menafsirkan/ menginterpretasi grafik merupakan salah satu keterampilan proses sains. Abungu, Okere, dan Wachanga menyatakan pendekatan keterampilan proses sains sebagai berikut.

Science process skills teaching approach is important for teaching science subjects in schools since it contributes to the understanding of abstract concepts in science, which would remain implicit if taught theoretically (Abungu, Okere & Wachanga, 2014:361).

Keterampilan proses sains adalah pendekatan pembelajaran yang memfokuskan pembelajaran pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproses pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan (Suryani dkk, 2015:217). Keterampilan proses sains merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Balanay menyatakan pendekatan berpusat pada peserta didik sebagai berikut.

The student-centred approach is based on the hypothesis that students who are given the freedom to explore areas based on their personal interests, and who are accompanied in their striving for solutions by a supportive, understanding facilitator not only achieve higher academic results but also experience an increase in personal values, such as flexibility, self-confidence and social skills (Balanay, 2013 : 25).

Keterampilan menafsirkan grafik merupakan bagian dari yang tidak terpisah dalam pembelajaran IPA. Sebagian besar konsep IPA dapat dibahasakan dengan grafik. Abungu, Okere, dan Wachanga menyatakan interpretasi sebagai berikut.

Interpretation is an example of a cognitive skill, which enables students to make sense of data obtained from a practical test. There are usually many interpretations made from data obtained from an experiment, some of which may be correct while others could be incorrect (Abungu, Okere & Wachanga, 2014:361).

Grafik merupakan visualisasi tabel data hasil pengamatan. Grafik adalah jenis representasi yang berguna dalam merangkum data, mengolah dan menafsirkan informasi baru dari data yang kompleks. Grafik sering dianggap sebagai perangkat matematika, karena berkomunikasi melalui representasi grafik membutuhkan kompetensi matematika seperti, persepsi visual, berpikir logis, plotting data, memprediksi gerakan garis, mendeduksi hubungan antara variabel dan lain-lain (Subali, 2015:269). Peranan grafik dalam bidang sains dan teknik adalah sangat penting. Grafik dapat digunakan untuk menampilkan hasil suatu hasil penelitian maupun observasi lapangan. Dengan menampilkan dalam sebuah grafik, pembaca akan dengan mudah memahami atau masalah tertentu (Supardi, 2009:1).

Tabel yang berupa angka-angka dapat disajikan atau ditampilkan ke dalam bentuk gambar. Grafik merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap Fisikawan harus tau bagaimana menggunakan grafik secara baik, bijaksana dan tepat. Beberapa kegunaan grafik dalam Pembelajaran sebagai berikut.

1. Meningkatkan daya tarik, motivasi, rasa ingin tahu, dan meningkatkan konsentrasi.
2. Memberikan umpan balik yang penting dalam aktivitas pembelajaran.
3. Memudahkan dilakukannya pengulangan dalam pembelajaran.
4. Menagatasi hambatan/keterbatasan bahasa.
5. Merangsang diskusi dan pertanyaan-pertanyaan.
6. Menyajikan ringkasan atau point-point penting dari materi pelajaran.
7. Menyajikan ke dalam kelas sesuatu yang tidak mungkin diamati secara langsung mengenai suatu kejadian, situasi, bahan-bahan, dan juga sebuah proses yang memerlukan waktu.
8. Menuntun si pelajar untuk berpikir hati-hati dan membuat kesimpulan.
9. Mengatasi keterbatasan waktu.

Pada umumnya, proses pencarian nilai dari suatu besaran IPA, proses pencarian hubungan antara besaran IPA yang satu dengan yang lain atau proses pencarian konstanta yang menghubungkan antara besaran IPA yang satu dengan besaran IPA yang lain, dapat di lakukan

dengan metode grafik. Metode grafik menggambarkan hubungan antara variabel bebas/ sebab (X) dengan variabel terikat/ akibat (Y). Pola hubungan variabel tersebut sebagai berikut.

1. Hubungan positif yaitu nilai tertinggi pada variabel sebab sama dengan nilai tertinggi pada variabel akibat.
2. Hubungan negatif: nilai tertinggi pada variabel sebab seiring dengan nilai terendah pada variabel akibat.

Percobaan IPA memunculkan data. Data dikelompokkan dalam tabel. Data yang telah dikelompokkan dapat dianalisis dengan metode grafik. Dengan demikian grafik merupakan salah satu representasi data hasil percobaan. Pembelajaran IPA menekankan salah satu keterampilan agar peserta didik memiliki kemampuan menafsirkan atau menginterpretasikan data dari grafik. Peserta didik akan lebih mudah dalam memahami konsep IPA ketika mereka memiliki kemampuan tersebut.

BAB III

METODE KEGIATAN

A. Metode Kegiatan

Kegiatan yang akan dilaksanakan adalah kegiatan pelatihan yang ditujukan bagi guru-guru IPA tingkat SMP. Kegiatan pelatihan meliputi penyampaian materi pelatihan dan dilanjutkan dengan praktek penyusunan model instrumen penilaian kemudian mempraktekkan secara mandiri.

B. Kalayak dan Tempat Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini diperuntuk bagi guru-guru IPA di Depok, Sleman Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan direncanakan dilaksanakan di salah satu SMP di Sleman Yogyakarta, sehingga memudahkan akses bagi semua guru yang akan mengikuti pelatihan.

C. Kerangka Pemecahan Masalah

Masalah pemahaman guru IPA tingkat SMP tentang keterampilan menafsirkan grafik yang perlu ditingkatkan dapat diselesaikan dengan dilakukan dalam beberapa cara berikut:

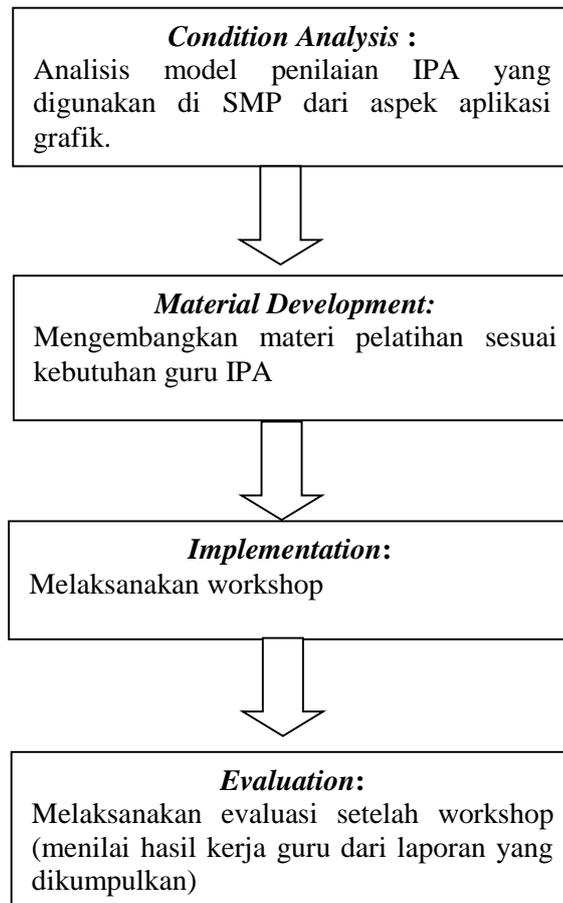
1. Memberikan pelatihan pada pihak penyelenggara pendidikan dasar yaitu sekolah khususnya guru-guru IPA tingkat SMP.
2. Memberikan bimbingan dan pendampingan secara langsung kepada guru IPA tingkat SMP dalam mengembangkan instrumen penilaian keterampilan menafsirkan grafik.
3. Pemberian beasiswa pendidikan bagi guru IPA SMP yang belum memenuhi kualifikasi pendidikan IPA tingkat SMP untuk melanjutkan studi di perguruan tinggi.

Alternatif pertama merupakan satu pilihan yang dapat dilaksanakan dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut.

1. Penggunaan waktu jauh lebih efisien dibanding solusi lain dan langsung dapat dipraktekkan dalam pembelajaran langsung setelah pelatihan selesai dilaksanakan.
2. Alokasi biaya yang lebih kecil dibandingkan menggunakan solusi lain.
3. Guru IPA tingkat SMP adalah manager kelas yang langsung mengetahui kondisi peserta didik dan karakteristiknya.
4. Waktu dan tenaga yang belum tentu ada pada setiap guru IPA tingkat SMP ketika diberi kesempatan untuk melaksanakan tugas belajar.

Kegiatan akan dilaksanakan di salah satu SMP di Sleman, Yogyakarta. Pada saat pelaksanaan, monitoring, evaluasi dan refleksi dilaksanakan terus menerus untuk mencapai hasil kegiatan

yang maksimal. Secara rinci, alur pemecahan masalah digambarkan dengan diagram berikut ini.



Gambar 1. Alur Pemecahan Masalah

D. Rancangan Evaluasi

Tim PPM akan melaksanakan evaluasi dan refleksi kegiatan pelatihan. Untuk melihat penguasaan awal guru terhadap materi pembelajaran IPA yang berbasis grafik akan dilakukan pretest. Pada akhir pelatihan, guru mengumpulkan instrumen penilaian/butir soal IPA tingkat SMP yang berbasis grafik.

Keberhasilan kegiatan ini ditandandai dengan kepehaman guru terhadap materi pelatihan. Berikut indikator-indikator keberhasilan pelatihan ini:

- Guru-guru IPA peserta pelatihan dapat mempraktekan materi pelatihan dalam kelompok
- Dapat membuat instrumen penilaian/butir soal IPA tingkat SMP yang berbasis grafik.

E. Rencana dan Jadwal Pelaksanaan

Berikut rencana dan jadwal pelaksanaan pelatihan selama 3 bulan (12 minggu).

Tabel 3.1. Rencana Pelaksanaan PPM

No	Jenis kegiatan	Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Koordinasi Tim (Penentuan peserta pelatihan dan tempat pelatihan)	■	■										
2	Persiapan materi pelatihan			■	■								
3	Penyebaran undangan peserta pelatihan					■							
4	Pendaftaran Peserta					■	■						
5	Pelatihan							■					
6	Evaluasi Peserta Pelatihan								■	■	■	■	
7	Evaluasi PPM												■
8	Pelaporan												■

F. Organisasi Pelaksana

1. Ketua Tim Pelaksana

- Nama dan Gelar Akademik : Eko Widodo, M.Pd
- NIP : 19591212 198702 1 001
- Jabatan Fungsional : Lektor
- Bidang Keahlian : Pendidikan IPA
- Program Studi : Pendidikan IPA
- Waktu yang disediakan : 3 Jam/Minggu.

2. Anggota 1

- Nama dan Gelar Akademik : Al. Maryanto, M.Pd.

- b. NIP : 196001171987031002
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan IPA
- e. Program Studi : Pendidikan IPA
- f. Waktu yang disediakan : 3 Jam/Minggu

3. Anggota 2

- a. Nama dan Gelar Akademik : Didik Setyawarno, M.Pd
- b. NIP : 19881013 201504 1 004
- c. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan IPA
- e. Program Studi : Pendidikan IPA
- f. Waktu yang disediakan : 3 Jam/Minggu

4. Mahasiswa 1

- a. Nama : Adnan Faruliansyah
- b. NIM : 13312244007
- c. Fakultas/Jurusan/Prodi : MIPA/Pendidikan IPA/Pendidikan IPA
- d. Tugas/Aktivitas dalam PPM : Teknis Lapangan

5. Mahasiswa 2

- a. Nama : Kartika Arum Sari
- b. NIM : 13312241016
- c. Fakultas/Jurusan/Prodi : MIPA/Pendidikan IPA/Pendidikan IPA
- d. Tugas/Aktivitas dalam PPM : Teknis Lapangan

BAB IV

PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN

A. Pengantar

PPM yang telah dilaksanakan ini merupakan PPM berbasis pelatihan yang bersifat aplikatif bagi Guru SMP di Sleman. Sebelum PPM dilaksanakan, TIM PPM melakukan koordinasi persiapan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk kegiatan baik sebelum maupun saat pelaksanaan. Persiapan yang dilakukan oleh Tim PPM mencakup aspek akademik, administrasi, dan non-akademik. Aspek akademik yang disiapkan meliputi: pemateri utama, makalah/materi dalam bentuk *ppt*, alat praktikum fisika (jangka sorong dan micrometer sekrup), dan lembar penilaian/monitoring. Persiapan administrasi mencakup lembar presensi, keperluan pertanggungjawaban keuangan, dan sertifikat untuk peserta. Persiapan non-akademik mencakup ruang, LCD, dan konsumsi. Tim PPM dalam hal ini terdiri dari dosen dan laboran Lab. IPA.

B. Waktu dan Susunan Acara Pelaksanaan Pengabdian

Persiapan, pelatihan dan pelaporan direncanakan akan dilaksanakan selama 3 bulan (Agustus, September, dan Oktober 2016) dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 4.1. Jadwal Pelaksanaan PPM.

No	Jenis kegiatan	Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Koordinasi Tim (Penentuan peserta pelatihan dan tempat pelatihan)												
2	Persiapan materi pelatihan												
3	Penyebaran undangan peserta pelatihan												
4	Pendaftaran Peserta												
5	Pelatihan												
6	Evaluasi Peserta Pelatihan												
7	Evaluasi PPM												
8	Pelaporan												

Pelaksanaan PPM pada hari Sabtu, 1 Oktober 2016, di Laboratorium Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY, mulai pukul 08.00 – 12.30. Rincian susunan acara pelaksanaan pelatihan sebagai berikut.

Tabel 4.2. Susunan Acara Pelatihan

No	Waktu	Acara	Penanggung Jawab
1.	08.30 - 09.00	Persiapan dan Registrasi Peserta	Tim
2.	09.00 – 09.15	Pembukaan	Eko Widodo, M.Pd
3.	09.15 – 10.15	Materi 1	Al. Maryanto, M.Pd
4.	10.15 – 11.15	Materi 2	Didik Setyawarno, M.Pd
5.	10.15 – 12.00	Diskusi dan Tanya Jawab	Tim
6.	12.00 – 12.15	Ishoma	Tim
7.	12.15 – 12.30	Penutupan	Eko Widodo, M.Pd

Kegiatan PPM berupa pelatihan dan *workshop* pengembangan program pembelajaran dengan mengoptimalkan peran Lab. IPA di sekolah dilanjutkan dengan pengembangan dan penyusunan instrumen evaluasi pembelajaran berorientasi pada penguasaan grafik untuk tingkat SMP yang tugas mandiri/terstruktur yang diberikan selama 1 bulan.

C. Tempat Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM)

Pelatihan dilakukan di Laboratorium Jurusan Pendidikan IPA FMIPA, UNY, dilanjutkan dengan bimbingan terstruktur dengan *on-line* bagi peserta yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas.

D. Peserta Pengabdian

Pelatihan ini diikuti oleh 16 peserta dari target 26 peserta dari guru-guru IPA SMA di Sleman, Yogyakarta. Dengan berbagai keterbatasan maka peserta dibatasi sebanyak 26 orang saja. Pembatasan terkait dengan alokasi dana yang terbatas, dan keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki (Daftar Peserta Terlampir pada Tabel 2).

Tabel 4.3. Peserta Pelatihan

No	Nama Lengkap	Asal Instansi
1.	Diyah Marsiwi Lusiawati, S.Pd.Si	SMP N 3 Kalasan
2.	Erni Supatmiyati, S.Pd.Si	SMP N 1 Tempel
3.	Purwantiningsih, S.Pd	SMP N 1 Tempel
4.	Badrun, S.Pd	SMP N 4 Gamping
5.	Endang Murwaningsih, S.Pd	SMP N 5 Sleman
6.	Puji Astuti, S.Pd	SMP N 5 Sleman
7.	Puji Retno Sukowati, S.Pd	SMP N 2 Depok
8.	Bibiana Estri Pudjijanti, S.Pd	SMP N 1 Mlati

No	Nama Lengkap	Asal Instansi
9.	Epi Nur Pratika, S.Pd	SMP N 2 Kalasan
10.	Wachidyastuti	SMP N 2 Mlati
11.	Suwarni	SMP N 2 Mlati
12.	Christina Sudihartini, S.Pd	SMP N 1 Ngaglik
13.	Siti Komariyah	SMP N 2 Tempel
14.	Titin Harwiyati, S.Pd	SMP N 2 Kalasan
15.	Dwi Suminar Hernawati	SMP N 1 Turi
16.	Anik Marwati	SMP N 1 Turi

E. Metode Pembinaan Pengabdian:

Kegiatan PPM dilaksanakan dengan cara tutorial (Tatap Muka), workshop, penugasan terstruktur, dan konsultasi sebagai berikut.

1. **Tutorial dan *workshop*:** materi 1 adalah pengoptimalan peranan lab. ipa dalam pembelajaran IPA sebagai implementasi K-13.
2. **Tutorial dan *workshop*:** materi 2 adalah pengembangan instrumen penilaian berbasis grafik.
3. **Tugas Terstruktur:**
 - a. Penyusunan Desain Tugas Siswa: Pembuatan berorientasi Lab. IPA dengan memanfaatkan sumber dari perpustakaan/internet.
 - b. Penyusunan Desain Tugas Siswa: perencanaan dan pelaksanaan penelitian sederhana yang menggunakan prinsip metode ilmiah.
 - c. Pembuatan grafik secara benar dengan menggunakan data tegangan (V) terhadap kuat arus (I).
 - d. Analisis grafik tegangan (V) terhadap kuat arus (I) untuk menghitung nilai resistansi (R).
 - e. Pengembangan butir soal berbasis grafik.
4. **Konsultasi Tugas:** konsultasi dilakukan *via email/HP*, khususnya bagi peserta pelatihan yang mengalami kesulitan dalam penyelesaian tugas terstruktur.

F. Hasil Kegiatan:

Dari pelatihan ini dihasilkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Guru mampu mengembangkan desain pembelajaran IPA yang mengoptimalkan peranan laboratorium IPA.
2. Guru mampu menggambar grafik dengan prosedur yang benar dan mampu mengembangkan butir soal berbasis grafik.

G. Tanggapan Guru:

Sebelum pelatihan diakhiri, Tim PPM meminta tanggapan dari peserta pelatihan melalui angket terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Secara ringkas hasil tanggapan guru dapat ditabulasikan sebagai berikut (Tabel 3 dan Tabel 4).

Tabel 4.4. Angket Tanggapan Peserta untuk Materi 1

No	Pertanyaan	Bobot Penilaian
1.	Materi yang disampaikan mendukung kompetensi guru IPA	100 % Peserta pelatihan memberi respon PPM dengan angka 3 atau 4 yang berarti baik dan sangat baik.
2.	Materi yang disampaikan mendukung implementasi K-13	
3.	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh guru IPA	
4.	Materi yang disampaikan dapat diterapkan secara langsung di sekolah	
5.	Dosen memberi kesempatan peserta pelatihan untuk bertanya/diskusi selama kegiatan berlangsung	
6.	Dosen memberi bimbingan secara langsung/ tidak langsung terkait dengan tugas yang diberikan kepada guru IPA	
7.	Tugas yang diberikan berhubungan dengan materi pelatihan	

Keterangan: 1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Baik, dan 4 = Sangat Baik.

Tabel 4.5. Angket Tanggapan Peserta untuk Materi 2

No	Pertanyaan	Bobot Penilaian
1.	Materi yang disampaikan mendukung kompetensi guru IPA	100 % Peserta pelatihan memberi respon PPM dengan angka 3 atau 4 yang berarti baik dan sangat baik.
2.	Materi yang disampaikan mendukung implementasi K-13	
3.	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh guru IPA	
4.	Materi yang disampaikan dapat diterapkan secara langsung di sekolah	
5.	Dosen memberi kesempatan peserta pelatihan untuk bertanya/diskusi selama kegiatan berlangsung	
6.	Dosen memberi bimbingan secara langsung/ tidak langsung terkait dengan tugas yang diberikan kepada guru IPA	

7.	Tugas yang diberikan berhubungan dengan materi pelatihan	
----	--	--

Keterangan: 1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Baik, dan 4 = Sangat Baik.

Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 secara umum menunjukkan bahwa kegiatan pendalaman materi dan pelatihan kegiatan dinilai sangat positif. Semua guru memberi respon yang positif terhadap 7 aspek dalam tabel di atas baik untuk materi 1 maupun materi 2. Secara umum program kegiatan ini dipandang sangat mendukung kompetensi guru IPA, mendukung implementasi K-13, materi yang disampaikan mudah dipahami oleh guru IPA, materi yang disampaikan dapat diterapkan secara langsung di sekolah, dosen memberi kesempatan peserta pelatihan untuk bertanya/diskusi selama kegiatan berlangsung, dosen memberi bimbingan secara langsung/ tidak langsung terkait dengan tugas yang diberikan kepada guru IPA, dan tugas yang diberikan berhubungan dengan materi pelatihan.

Selain nilai respon yang baik dan sangat baik dari peserta pelatihan terkait program pengabdian (PPM), mereka diberi kesempatan untuk memberi masukan terkait dengan kompetensi lain yang mereka butuhkan untuk di waktu yang lain yaitu: sebaiknya kegiatan rutin dilaksanakan untuk topik yang berbeda, ada pelatihan pengelolaan laboratorium IPA, pemanfaatan ICT untuk pembelajaran, dan bedah soal/ kisi-kisi soal Olimpiade Sains SMP. Dengan demikian guru SMP mampu mengembangkan potensinya dan mampu mengikuti perkembangan ICT.

H. Faktor Pendukung dan Penghambat

1. Faktor Pendukung :

- a. Guru IPA yang mengikuti pelatihan sebagian besar mempunyai *background* fisika sehingga memudahkan dalam mengkaitkan matematika dalam IPA, khususnya menggunakan persamaan garis lurus untuk mencari nilai variabel tertentu dalam IPA.
- b. Banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan dalam menggambar grafik.
- c. Kemudahan bagi guru untuk mengakses informasi di internet tentang konten IPA sebagai bahan mengembangkan bahan ajar dan evaluasi pembelajaran IPA.
- d. Motivasi peserta untuk menjadi guru IPA yang professional yang ditandai dengan banyak peserta yang bertanya.
- e. Kepakaran tim pengabdian sesuai dengan program pelatihan yang diselenggarakan.

2. Faktor Penghambat

- a. Padatnya jadwal guru di sekolah, sehingga susah menentukan jadwal pelatihan.
- b. Beberapa guru IPA yang mengikuti pelatihan mempunyai *background* biologi, sehingga membutuhkan waktu yang agak lama dalam mempelajari grafik dengan mengaitkan matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Program Pengabdian (PPM) telah terlaksana dengan hasil yang baik. Hasil penilaian melalui angket dan hasil pengumpulan tugas terstruktur dari guru-guru peserta pelatihan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Program Pengabdian (PPM) mendukung kompetensi guru IPA dan mendukung implementasi K-13 khususnya dalam pengembangan pembelajaran IPA untuk mengoptimalkan fungsi Lab. IPA dan pengembangan butir soal evaluasi pembelajaran IPA berbasis grafik.
2. Materi yang disampaikan dalam kegiatan PPM mudah dipahami oleh guru IPA dan dapat diterapkan secara langsung di sekolah.
3. Materi yang disampaikan dalam kegiatan PPM memberi kesempatan peserta pelatihan untuk bertanya/diskusi selama kegiatan berlangsung dan memberi bimbingan secara langsung/tidak langsung terkait dengan tugas yang diberikan kepada guru IPA.

B. Rekomendasi

Kemampuan dan ketrampilan guru IPA saat ini untuk menjadi professional perlu didukung oleh penguasaan materi IPA yang memadai dan kemampuan pedagogik yang baik. Penguasaan tersebut menjadi dasar untuk melakukan inovasi kegiatan pembelajaran di kelas maupun di laboratorium. Berdasar fakta-fakta tersebut di atas maka direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut.

1. Kegiatan PPM dilakukan secara rutin dilaksanakan untuk topik yang berbeda dengan diperluas sasaran dan wilayahnya.
2. Perlu dilakukan pelatihan pengelolaan laboratorium IPA
3. Pelatihan dengan memanfaatkan ICT untuk pembelajaran
4. Pelatihan bedah soal/ kisi-kisi soal Olimpiade Sains SMP.
5. Perlu diintensifkan kemitraan antara FMIPA UNY dengan Pemda Propinsi atau Kabupaten/Kota dalam program *pre-service*, *in-service* maupun *on-service training*, sehingga akan terbentuk *mutual relationship* antar institusi yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abungu, Okere & Wachanga. 2014. *Journal of Educational and Social Research : The Effect of Science Process Skills Teaching Approach on Secondary School Students' Achievement in Chemistry in Nyando District, Kenya*. Kenya : Management Egerton University.
- Ajeng Suryani, Parsaoran Siahaan, dan Achmad Samsudin. (2015). *Proseding Seminar Nasional : Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Siswa SMP pada Materi Gerak*. Bandung : UPI.
- Ary Donald, Jacobs, Lucy Cheser, & Razavieh, Asghar. (1982). *Introduction to Researct in Education (terjemahan)*. Surabaya : Usana Offset Printing.
- Balanay, Catherine Anne S. 2013. *Internatio nal Journal of Biology Education Vol. 3 : Assessment on Students' Science Process Skills: A Student-Centred Approach*. Naawan, Filipina : Mindanao State University.
- Bambang Subali, Dadi Rusdiana, Harry Firman, dan Ida Kaniawati. (2015). *Proseding Seminar Nasional : Analisis Kemampuan Interpretasi Grafik Kinematika pada Mahasiswa Calon Guru Fisika*. Bandung : UPI.
- Chiappetta, Eugene L & Koballa, Thomas R. (2010). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. New York : Allyn & Bacon.
- Iftikhar Uddin Khwaja. (2013). *Curriculum Development, Assessment And Evaluation*. Islamabad : Iqra University Quetta.
- Human Development Report. 2015. Briefing note for countries on the 2015 Human Development Report for Indonesia. Diakses pada tanggal 3 Maret 2016 di http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/IDN.pdf.
- Laksmi Dewi. (2013). Grafik. Diakses pada tanggal 2 Maret 2016 di http://file.upi.edu/direktori/fip/jur._kurikulum_dan_tek._pendidikan/197706132001122-laksmi_dewi/media_grafis/media_grafis-hsl_mhsiswa/grafik/makalah_medgraf.pdf.

LAMPIRAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jalan Colombo No.1 Yogyakarta 55281
Telp. 0274-565411, 586168 Psw. 217, Fax. 0274-548203
Laman: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : humas_fmipa@uny.ac.id

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN KEGIATAN

PENGABDIAN PADA MASYARAKAT DOSEN

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA TAHUN 2016**

Nomor : 1176/UN34.13/PM/2016

Pada hari ini, Rabu tanggal Satu bulan Juni tahun Dua Ribu Enam Belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Dr. Hartono
NIP : 19620329 198702 1 002
Jabatan : Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta Sk Rektor nomor 763 tahun 2015 tentang pengangkatan Dekan, selaku Pejabat Pembuat Komitmen FMIPA yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA
2. Nama : Eko Widodo, M.Pd
NIP : 19591212 198702 1 001
Jabatan : Ketua Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat Dosen Fakultas MIPA UNY Tahun 2016, dengan judul "PELATIHAN PENYUSUNAN INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN MENAFSIRKAN GRAFIK BAGI GURU IPA TINGKAT SMP DI SLEMAN, YOGYAKARTA" Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Kedua belah pihak berdasarkan :

Daftar isian pelaksanaan anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Nomor SP DIPA-042.01.2.400904/2016, tanggal 7 Desember 2015.

Menyatakan sepakat untuk mengikatkan diri dalam suatu perjanjian pelaksanaan pekerjaan, dengan ketentuan ketentuan dan syarat – syarat sebagaimana tercantum dalam pasal – pasal tersebut dibawah ini :

Pasal 1

Ruang Lingkup Pekerjaan

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk bertindak sebagai penanggung jawab pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, sebanyak 1 (satu) judul.

Pasal 2

Pembiayaan

- 1) Jumlah biaya program Pengabdian Pada Masyarakat Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta adalah sebesar Rp 5.000.000,- (Lima juta rupiah) Jumlah biaya tersebut akan dibayarkan PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA.

- 2) Biaya Pengabdian Pada Masyarakat Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta dibebankan dengan anggaran DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2016
- 3) Penggunaan dana tersebut : Biaya manajemen : 25 %, Biaya Operasional : 60 %, Biaya Pelaporan : 15 %
- 4) Pembayaran atas kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta bertahap sebagai berikut:

Tahap Pertama	: Pembayaran dana PPM sebesar 70 % yaitu : 70 % x Rp 5.000.000,- = Rp 3.500.000,- (Tiga juta lima ratus ribu rupiah), diterimakan setelah penandatanganan kontrak oleh PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA.
Tahap Kedua	: Pembayaran dana PPM sebesar 30 % yaitu : 30 % x Rp 5.000.000,- = Rp 1.500.000,- (Satu juta lima ratus ribu rupiah), diterimakan pada saat laporan Pengabdian Pada Masyarakat diserahkan oleh PIHAK KEDUA

Pembayaran tersebut diperhitungkan PPh pasal 21 sebesar 15 % dari biaya manajemen.

Pasal 3

Jangka Waktu Pelaksanaan.

Semua aktivitas harus dilaksanakan dan berlaku mulai tanggal 1 Juni 2016 sampai dengan 30 November 2016.

Pasal 4

Pelaksanaan dan Pelaporan Program

- 1) PIHAK KEDUA berkewajiban melaksanakan seluruh kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta tepat pada waktunya dan menyelenggarakan dokumentasi kegiatan.
- 2) PIHAK KEDUA berkewajiban menyerahkan laporan Pengabdian Pada Masyarakat kepada PIHAK PERTAMA melalui Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Pasal 5

Administrasi Keuangan

Pemungutan pajak diadministrasikan (disetor ke Kas Negara) tersendiri dan dilaporkan kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 6

SANKSI

PIHAK KEDUA bertanggungjawab atas selesainya pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Dosen dalam Jangka Waktu seperti tersebut pada pasal 3 dan apabila melampaui batas waktu tersebut dikenakan denda keterlambatan sebesar 1‰ (satu permil) setiap hari keterlambatan dengan denda maksimal sebesar 5% (lima persen) dari jumlah biaya nilai kontrak.

Pasal 7

Biaya Materai dan Pajak

Bea materai dan pajak, serta biaya lain yang timbul berkenaan dengan disepakatinya Surat Perjanjian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab PIHAK KEDUA, dilunasi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 8

Ketentuan Lain – lain

Segala sesuatu yang belum diatur dalam surat Perjanjian atau perubahan – perubahan yang dipandang perlu oleh kedua belah pihak, akan diatur lebih lanjut dalam Surat Perjanjian Tambahan dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Perjanjian ini.

Pasal 9

Penutup

- (1) Surat perjanjian ini disusun dalam rangkap 6 (enam), 2 (dua) rangkap bermaterai masing-masing sebesar Rp 6.000,- dibebankan pada PIHAK KEDUA.
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Perjanjian ini ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah

PIHAK KEDUA,



Eko Widodo, M.Pd
NIP. 19591212 198702 1 001

Yogyakarta, 1 Juni 2016

PIHAK PERTAMA,



Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Karangmalang Yogyakarta 55281, Telepon 586168, Pesawat 217, 218, 219

BERITA ACARA
PELAKSANAAN SEMINAR HASIL PPM

1. Nama Pelaksana : Eko Widodo, M.Pd., Al. Maryanto, M.Pd., Didik Setyawan, M.Pd.
2. Jurusan/Prodi : PEND. IPA
3. Fakultas : MIPA
4. Judul PPM : Pelatihan Penyusunan Instrumen Penilaian Menoparkan Grafik
bagi Guru IPA Tk. SMP di Sleman, Yogyakarta
5. Pelaksanaan : Hari Jumat Tanggal 25/11 Jam
6. Tempat : Ruang IPA
7. Dipimpin oleh : Ketua
Sekretaris
8. Peserta yang hadir : a. Konsultan orang
b. Nara sumber orang
c. Reviewer 1 orang
d. Peserta lain 13 orang
- Jumlah : 14 orang

SARAN - SARAN

- Tim PPM sebaiknya harus terdiri dari dosen/dosen muda dan guru/guru muda
- lakukan beladiri penuh spesifikasi kemampuan

9. Hasil Seminar;

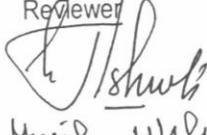
Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan bahwa hasil PPM tersebut di atas:

- a. Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
- b. Diterima, dengan revisi/pembenahan
- c. Dibenahi untuk diseminarkan ulang

Ketua Sidang


Dr. Dadang Kusana
NIP. 19690202149303102

Mengetahui,
Reviewer

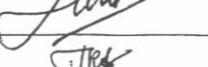
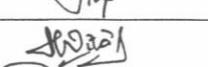
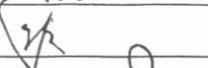
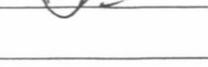

Dr. Muhi Wuliyeng
NIP.

Sekretaris Sidang


Subilwan, R.P.
NIP.

Daftar Hadir Peserta Sesi Sidang Paralel
Seminar Hasil Penelitian
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY
Jumat, 25 November 2016

JURUSAN : Pend. IPA
RUANG : DO? 301

NO.	Nama	Jurusan	Bidang	Tanda Tangan
1.	Dadon Rosana	P. IPA		
2.	A.E. Maryamb	Pend. IPA		
3.	Didik Setyowarno	Pend. IPA		
4.	Asri Widowati	Pend. IPA		
5.	Wita S	P. IPA		
6.	Sublonah	P. IPA		
7.	Ekseari R	P. IPA		
8.	Putri Anjarsari	P. IPA		
9.	Kardoso SW	P. IPA		
10.	Zuhdan KP	P. IPA		
11.	John Rifano	P. IPA		
12.	Dr. Insih Wilujem	P. IPA		
13.	Eko Widodo, M. Pd	P. IPA		
14.	Sabar Nurshman, M. Pd	P. IPA		
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

Yogyakarta, 25 November 2016

Ketua Jurusan


Dr. Dadon Rosana, M. Si
NIP. 196902021993031002

Dokumentasi Kegiatan



Registrasi Peserta PPM



Pembukaan Kegiatan PPM oleh Eko Widodo, M.Pd



Penyampaian Materi 1 oleh Al. Maryanto, M.Pd



enyampaian Materi 1 oleh Didik Setyawarno, M.Pd



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SERTIFIKAT

No. 2887/UN34.13/TU/2016

Diberikan kepada:

Endang Murwaningsih, S.Pd
SMP N 5 Sleman

Atas Partisipasinya sebagai:

PESERTA

Pada Kegiatan Pelatihan Guru IPA SMP Kabupaten Sleman Yogyakarta
dengan judul “Pelatihan Optimalisasi Peranan Lab. IPA dalam Pembelajaran IPA dan
Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Grafik bagi Guru IPA SMP di Sleman, Yogyakarta”

yang diselenggarakan pada tanggal 1 Oktober 2016 di Ruang Laboratorium IPA 1 FMIPA UNY



Yogyakarta, 3 Oktober 2016

Ketua Tim Pelaksana

Drs. Eko Widodo, M.Pd.
NIP. 19591212 198702 1 001

Dekan FMIPA UNY
Dr. Hartono, M.Si
NIP. 19620329 198702 1 002

Kegiatan Pelatihan Guru IPA SMP Kabupaten Sleman Yogyakarta
dengan judul “Pelatihan Optimalisasi Peranan Lab. IPA dalam Pembelajaran IPA dan Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Grafik bagi Guru IPA SMP di Sleman, Yogyakarta”

No.	Materi/Kegiatan	Jumlah Jam
A. Pendalaman Materi		
1.	Materi 1: Peranan Lab. IPA dalam Pembelajaran IPA sebagai Implementasi K-13	2 jam
2.	Materi 2: Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Grafik	2 jam
B. Tugas Terstruktur		
3.	Penyusunan Desain Tugas Siswa: Pembuatan Ringkasan/Makalah Berbasis Informasi Perpustakaan/Internet	5 jam
4.	Penyusunan Desain Tugas Siswa: Perencanaan dan Pelaksanaan Penelitian Sederhana yang Menggunakan Prinsip Metode Ilmiah	5 jam
5.	Pembuatan Grafik dengan Menggunakan Data Tegangan (V) terhadap Kuat Arus (I)	5 jam
6.	Analisis Grafik Tegangan (V) terhadap Kuat Arus (I) untuk Menghitung Nilai Resistansi (R)	5 jam
7.	Pengembangan Butir Soal Berbasis Grafik	5 jam
8.	Konsultasi Tugas	2 jam
Jumlah Alokasi		31 jam

Nama : Diah Marsiswi, L, S. Pd. Si
Unit Kerja : SMPN 3 Kalasan
E-Mail : marsiswidiyah@yahoo.co.id

TUGAS MANDIRI DARI Bp MARYANTO. M. Pd

1. Menyusun rencana tugas membuat makalah/ ringkasan.

KUBIS UNGU SEBAGAI INDIKATOR ALAMI ASAM DAN BASA

Indikator Pembelajaran

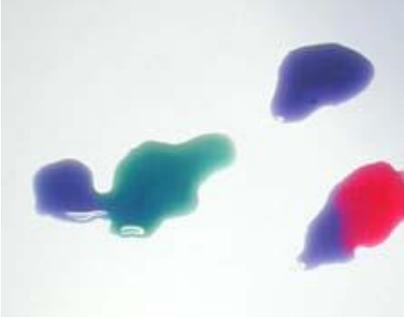
1. Membedakan asam dan basa menggunakan indikator alami
2. Membuat indikator alami asam dan basa menggunakan kubis ungu

Ringkasan materi yang diperoleh dari internet.

EKSTRAK KUBIS UNGU

Sebagaimana kita ketahui bahwa asam dan basa mempunyai sifat tertentu, salah satunya adalah adanya perubahan warna jika diidentifikasi dengan suatu indikator. Kita akan mempelajari indikator alami asam dan basa yaitu dengan menggunakan ekstrak kubis ungu. Marilah kita cermati gambar di bawah ini mengenai cara membuat ekstrak kubis ungu sebagai berikut:

	<p>Gambar 1</p> <p>Kubis Ungu</p>
	<p>Gambar 2</p> <p>Potong kubis ungu menjadi irisan dan meletakkannya ke dalam wadah</p>

	<p style="text-align: center;">Gambar 3</p> <p style="text-align: center;">Tambahkan air secukupnya ke dalam wadah dan panaskan hingga mendidih</p>
	<p style="text-align: center;">Gambar 4</p> <p style="text-align: center;">Tuang ekstrak kubis ungu ke dalam wadah lain</p>
	<p style="text-align: center;">Gambar 5</p> <p style="text-align: center;">(atas) ekstrak kubis ungu sebelum dicampur (kiri) ekstrak kubis ungu dicampur dengan baking soda (kanan) ekstrak kubis ungu dicampur dengan cuka</p>

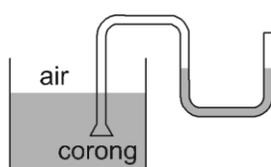
Setelah kita mengamati gambar-gambar di atas, dengan menuangkan ekstrak kubis ungu ke dalam baking soda ternyata ada perubahan warna yaitu menjadi berwarna biru kehijauan. Sedangkan pada saat ekstrak kubis ungu dituangkan ke dalam cuka (CH_3COOH) juga terjadi perubahan warna yaitu menjadi berwarna merah. Apabila ekstrak kubis ungu dituangkan ke dalam suatu zat dan tidak terjadi perubahan warna, hal ini menunjukkan zat tersebut netral. Adapun klasifikasi asam dan basa sebagai berikut:

Warna Akhir	Klasifikasi
Merah	Asam
Ungu	Netral
Biru/hijau	Basa

2. Menyusun rencana tugas praktikum.

1. MENGAMATI HUBUNGAN TEKANAN DAN KEDALAMAN ZATCAIR

2.



3. Alat dan Bahan

- bejana / kaleng
- air
- selang air
- minyak goreng
- corong

3. Cara Kerja

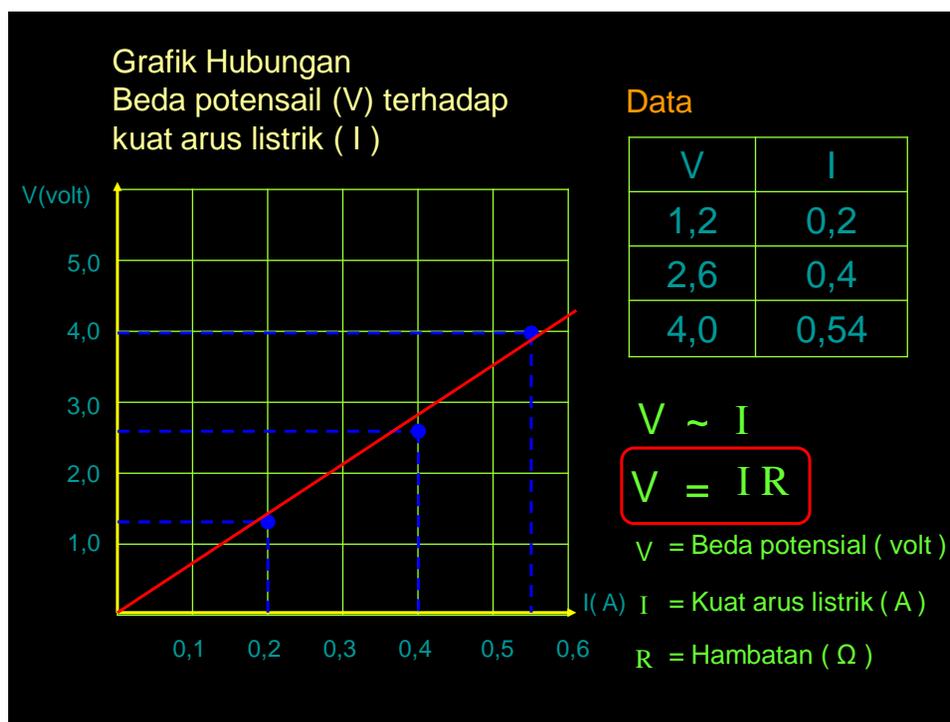
1. Siapkan sebuah bejana / kaleng !
2. Susun alat seperti pada gambar di atas !
3. Ubah kedalaman corong dan amati ketinggian air pada pipa U !
4. Lengkapilah table
4. Variabel Percobaan
Pengaruh kedalaman air terhadap besarnya tekanan dalam zat cair

5..Data percobaan

No	Kedalaman	Ketinggian air pada pipa
1	5 cm	...
2	10 cm	...
3	15 cm	...
4	20 cm	...
5	25 cm	...

TUGAS MANDIRI DARI BP SETYAWARNO

1. Disajikan data hasil percobaan Hukum Ohm



TUGAS MANDIRI
PERAN PENTING LABORATORIUM DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013
(AL MARYANTO, M.Pd)

DISUSUN OLEH:
ERNI SUPATMIYATI, S.Pd,S.i
NIP. 19821104 201406 2 002
SMP NEGERI 1 TEMPEL

1. Rencana tugas siswa.

Standar Kompetensi : 7. memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.
Kompetensi Dasar : 7.1. menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

Membuat tulisan untuk mengenalkan jenis, bentuk dan manfaat tumbuhan dan hewan langka yang dilindungi.

Bentuk tugas:

Buatlah tulisan tentang jenis, bentuk dan manfaat tumbuhan dan hewan langka yang dilindungi dari berbagai sumber (buku, ensiklopedi, majalah, surat kabar atau internet).

2. Rencana tugas praktikum.

KEPADATAN POPULASI

A. Tujuan praktikum: mengetahui pengaruh kepadatan populasi terhadap kebutuhan air.

B. Alat dan bahan:

No	Nama alat dan bahan	Jumlah
1	Cawan petri	3 buah
2	Penggaris	1 buah
3	Sendok makan	1 buah
4	Tanah	Secukupnya
5	Air	Secukupnya
6	Biji kacang merah	20 biji

C. Prosedur:

1. Rendamlah biji kacang merah semalam (24 jam) supaya biji menyerap air dan cepat tumbuh.
2. Siapkan 3 buah cawan petri tanpa tutup dan beri tanda A, B dan C dengan menggunakan kertaslabel di bagian samping.
3. Masukkan tanah secukupnya ke dalam cawan petri kemudian basahi dengan air secukupnya, dalam jumlah yang sama untuk tiap cawan petri.
4. Tanamlah biji kacang di atas tanah pada cawan petri, masing-masing berisi 3 biji, 6 biji dan 9 biji.
5. Siramlah tanah pada cawan petri setiap hari dengan jumlah air yang sama yaitu 3 sendok makan sampai biji-biji tersebut tumbuh dan berkembang selama waktu pengamatan.
6. Amati pertumbuhan tanaman kacang merah pada cawan petri A, B dan C selama 10 hari. Kemudian catat hasil pengamatan secara berkala (2 hari sekali) selama 10 hari pada tabel hasil pengamatan.
7. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tabel yang telah disediakan.

D. Hasil Pengamatan

E. Tabel hasil pengamatan

Cawan Petri	Hari ke	Pertumbuhan Kacang Merah		
		Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Kondisi Daun
A	2			
	4			
	6			
	8			
	10			
B	2			
	4			
	6			
	8			
	10			
C	2			
	4			
	6			
	8			
	10			

F. Analisis

Setelah kegiatan pengamatan selesai, diskusikan dengan teman sekelompokmu beberapa pertanyaan di bawah ini!

1. Tanaman pada cawan petri manakah yang pertumbuhannya paling baik?
.....
2. Tanaman pada cawan petri manakah yang pertumbuhannya paling buruk?
.....
3. Faktor-faktor apakah yang menyebabkan kualitas pertumbuhan tanaman masing-masing cawan petri berbeda?
.....
4. Adakah hubungan antara kerapatan tanaman dengan kualitas pertumbuhan tanaman? Apakah hubungannya?
.....
5. Apakah hal yang sama juga dapat terjadi pada manusia?
.....

G. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi yang kamu lakukan, kesimpulan apa yang dapat kamu ambil?