



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**JUDUL PROGRAM :**

**PERPADUAN MODEL INQUIRY TRAINING DENGAN ALAT PERAGA  
POMPA JANTUNG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR LOGIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA  
PADA SISTEM SIKLUS DI KELAS VIII/B MTs  
NEGERI GROGOL KEDIRI**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKM PENELITIAN**

**Diusulkan oleh:**

<b>Ketua :</b>	<b>Ivayatul Lailil Lestari</b>	<b>11.1.01.06.0047</b>	<b>(Angkatan 2011)</b>
<b>Anggota :</b>	<b>Ana Yunita</b>	<b>11.1.01.06.0004</b>	<b>(Angkatan 2011)</b>
	<b>Titik Triani</b>	<b>13.1.01.05.0068</b>	<b>(Angkatan 2013)</b>

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI**

**KEDIRI**

**2013**

## PENGESAHAN USULAN PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : Perpaduan Model Inquiry Training dengan Alat Peraga Pompa Jantung Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Logis dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Sistem Sirkulasi Di Kelas VIII/B MTs Negeri Grogol Kediri
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ivayatul lilil Lestari
  - b. NIM : 11.1.01.06.0047
  - c. Jurusan : Biologi
  - d. Universitas : Universitas Nusantara PGRI Kediri
  - e. Alamat Rumah Dan No. HP : Ds. Tiron, Kec. Banyakan, Kab. Kediri/  
HP : 085733695552
  - f. Alamat Email : Ivaya.lailyl@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan /Penulis : 2 Orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap Dan Gelar : Dra. Budhi Utami, M.Pd
  - b. NIDN : 0729116401
  - c. Alamat Rumah Dan No. HP : Jl. Kawi No. 4, Kelurahan Mojoroto,  
Kota Kediri / HP: 085735580725
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : 9.123.000,-
  - b. Sumber Lain : -
7. Jangka Waktu Penelitian : 4 Bulan

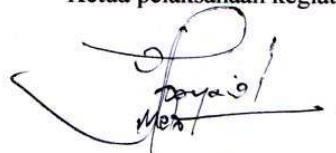
Kediri, 27 September 2014

Dosen Pendamping,

Ketua pelaksanaan kegiatan,



Dra. Budhi Utami  
NIDN 0729116401



Ivayatul Lailil Lestari  
11.1.01.06.0047



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
RINGKASAN .....	iv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penulisan .....	2
1.5 Luaran yang Diharapkan .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
BAB III METODE PENELITIAN .....	6
3.1 Tahap penelitian .....	6
3.2 Instrumen Pengumpulan Data .....	6
3.3 Teknik Pemeriksaan Validasi Data .....	7
3.4 Teknik Analisis Data .....	7
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	9
4.1 Anggaran Kegiatan .....	9
4.2 Jadwal Kegiatan .....	9
DAFTAR PUSTAKA .....	10
LAMPIRAN 1 .....	11
LAMPIRAN 2 .....	16
LAMPIRAN 3 .....	20
LAMPIRAN 4 .....	21
LAMPIRAN 5 .....	22

## RINGKASAN

Tujuan usulan program kreatif mahasiswa adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kemandirian belajar siswa melalui perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung pada materi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri. Menurut Suchman yang dikutip dari Putrayasa, 2012 model inquiry training dapat meningkatkan kemandirian dan kemampuan berpikir logis siswa, selain itu model ini memiliki tiga prinsip, yaitu pengetahuan bersifat tentatif, manusia memiliki sifat ingin tahu yang alamiah, dan manusia mengembangkan individualitas secara mandiri yang diharapkan dapat membentuk kemandirian siswa (Santyasa, 2007), untuk lebih mendukung pembelajaran IPA yang bersifat objektif maka diperlukan pula contoh-contoh nyata untuk mengaktifkan kognitif dan psikomotor anak, sehingga Perpaduan antara model inquiry training dengan alat peraga pompa jantung diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir logis dan dapat membentuk kemandirian belajar saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga ketuntasan belajar bisa tercapai.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan menggunakan model PTK dari Kemmis dan Taggart dengan 2 siklus meliputi perencanaan (*planning*), aksi/tindakan (*acting*), observasi (*observing*) dan refleksi (*reflekting*). pengambilan data kemampuan berpikir logis dengan pemberian soal yang sudah divalidasi dan di uji reliabilitas, sedangkan kemandirian diambil dengan angket tertutup. Kemudian masing-masing di analisis untuk mengetahui keberhasilan indikator.

**Kata Kunci : Inquiry Training, Alat Peraga Pompa Jantung, Kemampuan Berpikir logis dan Kemandirian Belajar.**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan usaha sengaja dan terencana untuk membantu meningkatkan potensi dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar berkembang dan tumbuh menjadi manusia berakhlak mulia baik dilihat dari aspek jasmani maupun rohani, sehingga pendidikan juga erat kaitannya dengan perkembangan karakter anak, salah satunya adalah kemandirian anak, selain itu pola pikir logis juga penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Kemandirian dan kemampuan berpikir logis siswa merupakan masalah yang saat ini terjadi pada siswa kelas VII/B MTsN Grogol Kediri di pelajaran Biologi. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa terbilang rendah, siswa yang belum dapat memanfaatkan lingkungan sekitar seperti laboratorium dan perpustakaan, siswa mempunyai rencana pembelajaran belajar dengan keinginannya sendiri, partisipasi aktif siswa dalam menjawab pertanyaan guru juga rendah, siswa beralasan malu dan takut untuk mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang belum dipahami. Menurut Endah Wahyu C, guru biologi yang mengajar di kelas VIII/B di MTs Grogol menyatakan bahwa bentuk lain yang memperlihatkan siswa tidak mandiri adalah seringnya siswa mencontek pekerjaan temannya.

Berdasarkan wacana diatas, penulis berusaha untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemandirian dan kemampuan berpikir logis dengan menerapkan model pembelajaran inquiry training, Menurut Suchman yang dikutip dari Putrayasa, 2012 model inquiry training dapat meningkatkan kemandirian dan kemampuan berpikir logis siswa, selain itu model ini memiliki tiga prinsip, yaitu pengetahuan bersifat tentatif, manusia memiliki sifat ingin tahu yang alamiah, dan manusia mengembangkan individualiti secara mandiri yang diharapkan dapat membentuk kemandirian siswa (Santyasa, 2007).

Guna mendukung pembelajaran IPA yang bersifat objektif, sangat diperlukan contoh-contoh nyata untuk mengaktifkan kemampuan kognitif dan psikomotor, salah satunya dengan menggunakan suatu alat peraga pompa jantung dalam materi sirkulasi darah, sehingga perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung pada materi pembelajaran biologi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri diharapkan dapat meningkatkan kemandirian dan kemampuan berpikir logis siswa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- 1.2.1 Siswa kurang aktif dalam memanfaatkan lingkungan sekitar seperti laboratorium dan perpustakaan.
- 1.2.2 Keingintahuan siswa yang rendah.
- 1.2.3 Kurangnya media belajar yang mendukung siswa.
- 1.2.4 Siswa sering mencontek dalam mengerjakan tugas individu.
- 1.2.5 Guru pasif dalam proses pembelajaran.

## **1.3 Rumusan Masalah**

- 1.3.1 Apakah perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa pada materi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri?
- 1.3.2 Apakah perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa pada materi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

- 1.4.1 Meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa melalui perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung pada materi pembelajaran biologi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri.
- 1.4.2 Meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui perpaduan model Inquiry Training dengan alat peraga pompa jantung pada materi pembelajaran biologi sistem sirkulasi di kelas VIII/B Mts Negeri Grogol Kediri.

## **1.5 Luaran yang Diharapkan**

Adapun luaran yang diharapkan dari Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) di bidang penelitian ini adalah siswa mampu untuk berpikir logis dan memiliki kemandirian saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga ketuntasan belajar bisa tercapai.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Model Pembelajaran Inquiry Training

Menurut Suchman yang dikutip dari Putrayasa, 2012 Model inquiry training ini, selain dapat mencapai tujuan sebuah pokok bahasan juga dapat meningkatkan:

1. Keterampilan proses (mengamati, mengumpulkan dan mengolah data, dan sebagainya).
2. Pelajar aktif dan mandiri.
3. Pengungkapan verbal.
4. Toleransi terhadap keadaan yang ambigu (memiliki dua arti) dan juga ketekunan;
5. Berpikir logis.
6. Sikap bahwa semua pengetahuan itu sifatnya sementara.

Model inquiry training menurut Joyce & Weil memiliki lima langkah pembelajaran, yaitu:

1. Menghadapkan masalah (menjelaskan prosedur penelitian, menyajikan situasi yang saling bertentangan).
2. Menemukan masalah (memeriksa hakikat obyek dan kondisi yang dihadapi, memeriksa tampilnya masalah).
3. Mengkaji data dan eksperimentasi (mengisolasi variabel yang sesuai, merumuskan hipotesis).
4. Mengorganisasikan, merumuskan, dan menjelaskan.
5. Menganalisis proses penelitian untuk memperoleh prosedur yang lebih efektif (Putrayasa, 2012).

**Tabel 1. Sintaks pembelajaran Inquiry Training (Suchman dalam Joyce & Weil dalam Malau, 2006)**

Langkah pokok	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
Menghadapkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan prosedur penelitian</li> <li>• Sajikan situasi bermasalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pahami prosedur penelitian</li> <li>• Temukan masalah</li> <li>• Rumuskan masalah</li> </ul>
Mencari dan Mengkaji data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajukan pertanyaan tentang inti masalah</li> <li>• Minta rincian masalah</li> <li>• Bimbing merumuskan hipotesis</li> <li>• Pantau proses percobaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinci masalah Cari data sementara</li> <li>• Rumuskan hipotesis</li> </ul>

Eksperimen mengkaji data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adakan Diskusi</li> <li>• Teruskan Diskusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adakan proses percobaan</li> <li>• Kaji data hasil percobaan</li> <li>• Uji hipotesis</li> </ul>
Penarikan kesimpulan dan rekomendasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacu proses penyimpulan</li> <li>• Undang rekomendasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adakan diskusi</li> <li>• Buat kesimpulan</li> <li>• Beri rekomendasi</li> </ul>

## 2.2 Media Pembelajaran Alat Peraga Pompa Jantung

Alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih konkrit / nyata (Nurhidayah, tanpa tahun). Pompa adalah suatu peralatan mekanik yang digerakkan oleh suatu sumber tenaga yang digunakan untuk memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat lain, dimana cairan tersebut hanya mengalir apabila terdapat perbedaan tekanan. Pompa juga dapat diartikan sebagai alat untuk memindahkan energi dari suatu pemutar atau penggerak ke cairan ke bejana yang bertekanan yang lebih tinggi. Selain dapat memindahkan cairan, pompa juga berfungsi untuk meningkatkan kecepatan, tekanan, dan ketinggian cairan (Yudinto, tanpa tahun). Pompa Jantung (Skema di Lampiran 5).

## 2.3 Kemampuan Berpikir logis

Berpikir logis atau berpikir runtun adalah proses mencapai kesimpulan menggunakan penalaran secara konsisten, berpikir sebab akibat, berpikir menurut pola tertentu atau aturan inferensi logis atau prinsip-prinsip logika untuk memperoleh kesimpulan serta berpikir yang meliputi induktif, deduktif, analisis, dan sintesis. Penalaran proposisional atau penalaran logis yaitu proses berpikir yang memuat kegiatan menarik kesimpulan berdasarkan data dan peristiwa yang ada (Aminah dalam Wahyu, 2012).

## 2.4 Kemandirian

Kemandirian adalah kemampuan untuk berdiri sendiri tanpa bantuan orang lain dan mampu bertanggung jawab atas segala kegiatan yang dilakukannya, melakukan sesuatu atas kemampuan sendiri, kemampuan melakukan aktivitas, membuat keputusan, mengerjakan tugas rutinnnya, keinginan untuk menjadi pribadi yang lebih baik dengan tujuan untuk menjadi pribadi yang produktif (Putra, F.Y. 2012).



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tahap penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan menggunakan model PTK dari Kemmis dan Taggart dengan 2 siklus.

**Table 2. Langkah - Langkah Tindakan**

Jenis Kegiatan	Langkah-Langkah Tindakan yang Dilakukan
Pelaksanaan Tindakan : Siklus I Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permohonan ijin penelitian, surat permohonan ijin ditanda tangani oleh ketua LEMLIT sebagai permohonan pelaksanaan penelitian dan di serahkan pada pihak sekolah.</li> <li>• Konsultasi dengan guru pamong mata pelajaran Biologi.</li> <li>• Pengambilan data identifikasi masalah.</li> <li>• Menentukan pokok bahasan</li> <li>• Menentukan jadwal pelaksanaan PTK</li> <li>• Menentukan model pembelajaran yang ingin diterapkan, serta menyusun langkah pembelajarannya.</li> <li>• Menentukan media belajar yang dapat dipakai dan sesuai dengan materi yang akan di PTKkan.</li> <li>• Merancang RPP.</li> <li>• Menyusun lembar kerja siswa</li> <li>• Mengembangkan format observasi</li> <li>• menyusun angket untuk pengambila data</li> </ul>
Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan tindakan pengajaran sesuai skenario yang telah dibuat</li> </ul>

Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengobservasi efektifitas efisiensi model pembelajaran yang diterapkan</li> <li>• Mengobservasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran</li> <li>• Mengobservasi aktivitas guru selama proses pembelajaran</li> </ul>
Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi efektifitas, efisiensi waktu yang digunakan, serta aktivitas yang telah dilakukan oleh guru dan siswa serta mengembangkan tindakan selanjutnya.</li> </ul>
Siklus II Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi perbaikan dan penetapan alternatif pemecahan masalah</li> <li>• Pengembangan tindakan</li> </ul>
Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan tindakan II</li> </ul>
Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama seperti siklus I</li> </ul>
Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi tindakan II</li> </ul>

### 3.2 Instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Kemampuan berpikir logis

Bentuk soal tes yang digunakan adalah soal uraian dengan materi sirkulasi darah. Soal tes merupakan aplikasi materi sirkulasi darah dalam kehidupan nyata. Penskoran bentuk tes uraian non obyektif ini dapat dilakukan baik secara analitik yaitu penskoran dilakukan bertahap sesuai dengan kunci jawab.

#### 2. Kemandirian

##### • Angket

Jenis angket yang digunakan yaitu angket tertutup karena sudah disediakan jawaban pada angket.

**Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kemandirian Belajar**

No	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1	Mempunyai perencanaan dalam belajar	1,2,3,4,5	5
2	Adanya keinginan untuk memecahkan masalah sendiri	6,7*,8,9	4
3	Berpatisipasi aktif	10,11,12*,13	4
4	Adanya keinginan untuk maju	14,15,16,17	4
5	Belajar atas inisiatif diri sendiri	18,19,20*,21	4
6	Melakukan evaluasi sendiri.	22,23,24,25	4

\* Pernyataan negatif

(Sumber : Instrumen diadatasi dari Yulaikah, 2013)

- **Lembar observasi**

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa dan untuk mengetahui penerapan model inquiry training. metode ini dilakukan oleh pengamat yaitu guru biologi di MTs Grogol Kediri.

### 3.3 Teknik Pemeriksaan Validitas Data

- Validasi Lembar observasi, Di validasi oleh dosen UNP Kediri, selain pembimbing skripsi.
- Validasi Soal, Soal di validasi dosen UNP Kediri, selain pembimbing skripsi, kemudian diujikan pada siswa kelas IX untuk mengetahui tingkat kesulitan soal apakah layak untuk dijadikan test untuk penelitian ini.
- Validasi Angket kemandirian belajar siswa, pada penelitian ini angket diambil dari penelitian lain yang relevan sehingga validitas dan realibilitasnya tidak perlu diujikan kembali, namun tetap diperiksa terlebih dahulu oleh pembimbing skripsi.

### 3.4 Teknik Analisis Data

- Kemampuan berpikir logis**

**Tabel ndikator penilaian kemampuan berpikir logis**

Variabel	Indikator	Nomor soal
Berpikir logis	1. Menentukan siklus aliran darah manusia.	Pilgan : 1,2,3 Essay : 1
	1. Menentukan hubungan pola makan dengan sistem peredaran darah	Pilgan :4,5,6 Essay : 2
	2. Menentukan gangguan pada sirkulasi darah yang dapat ditimbulkan.	Pilgan : 7,8,9 Essay : 3
	Menarik kesimpulan umun dari percobaan siklus aliran darah.	Pilgan : 10 Essay : 4
	Menarik kesimpulan umum hubungan pola makan dengan sistem peredaran darah	Essay : 5

Indikator Keberhasilan :

**Tabel 5. Indikator Keberhasilan Nilai Kemampuan Hasil Belajar**

Indikator	Cara Penilaian	Ketercapaian
Tercapainya nilai batas tuntas (KKM) > 6	$\frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{jumlah siswa}} \times 100\%$	

#### b. Kemandirian

- **Analisis Data Angket :**

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penggunaan teknik analisis data angket keaktifan belajar siswa adalah sebagai berikut:

a. Mengubah skor kualitatif menjadi skor kuantitatif dengan cara:

Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1) Selalu Diberi skor 5	1) Tidak pernah Diberi skor 5
2) Sering Diberi skor 4	2) Kadang-kadang Diberi skor 4
3) Jarang Diberi skor 3	3) Jarang Diberi skor 3
4) Kadang-kadang Diberi skor 2	4) Sering Diberi skor 2
5) Tidak pernah Diberi skor 1	5) Selalu Diberi skor 1

- Menentukan skor minimal, yaitu 1 x jumlah soal
- Menentukan skor maksimal, yaitu 5 x jumlah soal
- Menghitung mean ideal (Mi), yaitu (Skor maksimal + skor minimal)/2
- Menghitung standart deviasi (Sdi), yaitu (Skor maksimal – skor minimal 6).
- Membagi penggolongan subjek menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

- **Analisis data hasil observasi :** Data hasil observasi kemandirian belajar siswa dianalisis dengan deskriptif kualitatif dan disajikan secara deskriptif naratif. Analisis data dari observasi kegiatan siswa dalam penelitian ini adalah merefleksikan hasil pengamatan berupa kemandirian belajar siswa dalam setiap siklus.

[illegible]

## DAFTAR PUSTAKA

- Nurhidayati, M. tanpa tahun. *Hakikat Media Pembelajaran*.
- Putra, Y.F. 2012. *Hubungan pola asuh orang tua dengan tingkat kemandirian personal hygiene anak usia praasekolah di Desa Balung Lor kecamatan Balung Kabupaten Jember*. Skripsi. Progam Studi Ilmu Keperawatan. Universitas jember
- Putrayasa, I.B. 2012. *Buku Ajar Landasan Pembelajaran*. Singasari: Undiksha Press.
- Santyasa, W.I. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Makalah Disajikan dalam pelatihan tentang Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru-Guru SMP dan SMA di Nusa Penida, tanggal 29 Juni s.d 1 Juli 2007.
- Wahyu. 2012. *Kemampuan Berpikir Logis Matematika*. diakses di [Wahyurock.com/2012/06/kemampuan-berpikir-logis-matematis/](http://Wahyurock.com/2012/06/kemampuan-berpikir-logis-matematis/) pada tanggal 20 September 2014
- Yudianto, A.S. tanpa tahun. Air dan kehidupan (Pompa air). diakses secara online.
- Yulaikah, 2013. *Meningkatkan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran “aktif kuis tim” pada standar kompetensi memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah kelas IXB semester genap Mts N Grogol Kabupaten Kediri Tahun Pelajaran 2012-2013*. Kediri : Kementerian Agama Kabupaten Kediri Madrasah Tsanawiyah Negeri Grogol.
- Yunita, E.Y., Santoso, S., Ariyanto, J. 2011. Penerapan Pendekatan Pengajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Biologi Siswa Kelas VII-G SMP N 5 Karanganyar Tahun Pelajaran 2010/ 2011 . *Pendidikan Biologi* 3(2): 43-54.

## LAMPIRAN – LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Dosen Pembimbing dan Ketua dan Anggota Biodata Dosen Pembimbing

#### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Dra. Budhi Utami, M.Pd
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Pendidikan Biologi
4.	NIDN	0729116401
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Kediri, 29 Oktober 1964
6.	<i>E-mail</i>	
7.	Nomor Telepon/ Hp	085735580725

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi		Universitas PGRI Adibuana Surabaya	-
Jurusan		Teknologi Pembelajaran	-
Tahun Masuk- Lulus			

#### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Biodiversitas V	Interaksi Cendawan Mikoriza Arbuskula Dengan Rhizobium Pada Bibit Trembesi Di Media Bekas Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Klotok Kediri	6 September 2014, Universitas Airlangga Surabaya
2.	Semnas IX Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya	Pengukuran Tingkat Pencemaran Sumber Mata Air Yang Terdapat Di Kota Kediri Menggunakan Parameter Organisme Makrozoobentos Air	6 Juli 2013, UNS
3.	Semnas IX Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya	Profil Karakteristik Bentuk Sorus Tumbuhan Paku Di Kawasan Wisata Ironggolo Kabupaten Kediri	7 Juli 2012, UNS

4.	Seminar Nasional Peran MIPA Dan Pembelajaran Menuju Revitalisasi Karakter Bangsa Di Era Globalisasi	Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Pada Kelas VII SMP Negeri 4 Kediri	13 Oktober 2012, Universitas Negeri Malang
5.	Seminar Nasional VIII Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya	Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Siswa Kelas VIII-A Di MTs Miftahul Huda Jatisari 2011/2012	7 Juli 2012, Universitas Sebelas Maret Surakarta
6.	Seminar Nasional I Biologi Dan Pembelajarannya	Pemanfaatan Media Japit Dan Kancing Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Pokok Bahasan Mendelisme	28 Februari 2012, Universitas PGRI Kediri
7.	The 5 <sup>th</sup> International Seminar of Science Education 2011, SPS UPI-JICA	<i>Team Teaching Can Enchange Student Literacy At Evolution Topic By Observation In The Site Sangiran Ancient Human</i>	12 November 2011, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung

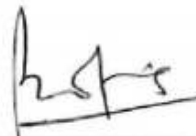
D. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

Kediri, 25 September 2014

Pembimbing,



Dra. Budhi Utami

NIDN. 0729116401



### Biodata Ketua dan Anggota

- **Ketua Pelaksana Kegiatan**

#### A. Identitas Diri

1. Nama : Ivayatul Lailil Lestari
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Program Studi : Pendidikan Biologi
4. NIM : 11.1.01.06.0047
5. Tempat dan Tanggal Lahir : Kediri, 03 November 2013
6. Email : [ivaya.lailyl@gmail.com](mailto:ivaya.lailyl@gmail.com)
7. Nomor Telfon/Hp : 085 733 695 552

#### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN TIRON II	SMPN 3 GROGOL	SMAN 1 GROGOL
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	1999-2005	2005-2008	2008-2011

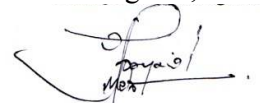
#### C. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir

1. Juara II Lomba Karya Tulis Ilmiah se-Universitas Nusantara PGRI  
Kediri

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Penelitian

Kediri, 27-September-2014

Pengusul,



IVAYATUL

- **Anggota Kelompok**

A. Identitas Diri

1. Nama : Ana Yunita
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Program Studi : Pendidikan Biologi
4. NIM : 11.1.01.06.0004
5. Tempat dan Tanggal Lahir : Kediri, 20 Juni 1993
6. Email : [anna.22@gmail.com](mailto:anna.22@gmail.com)
7. Nomor Telfon/Hp : 085 733 698001

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN SIMAN 3	SMPN 1 KEPUNG	SMAN 1 PARE
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk- Lulus	1999-2005	2005-2008	2008-2011

C. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir

1. Juara II Lomba Karya Tulis Ilmiah se-Universitas Nusantara PGRI Kediri

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Penelitian.

Kediri, 27-September-2013

Pengusul,



ANA YUNITA

- **Anggota Kelompok**

A. Identitas Diri

1. Nama : Titik Triani
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Program Studi : Pendidikan Biologi
4. NIM : 13.1.01.05.068
5. Tempat dan Tanggal Lahir : Kediri, 21 Mei 1994
6. Email : -
7. Nomor Telfon/Hp : 087 759 350 155

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 1 NGADILUWIH	SMPN 2 MUNJUNGAN	SMAN 1 PANGGUL
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk- Lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

C. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir

-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Penelitian.

Kediri, 27-September-2013

Pengusul,



TITIK TRIANI

## Lampiran 2

### Justifikasi Anggaran Kegiatan

#### 1. Peralatan Penunjang

Daftar anggaran Pembuatan Mesin Pompa jantung per 1 set

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga satuan	Keterangan
Mesin pompa aquarium	Untuk manipulasi jantung	1 x 100.000	100.000	Beli
Selang merah	Manipulasi pembuluh darah kaya O <sub>2</sub>	2 meter x 10.000	20.000	Beli
Selang biru	Manipulasi pembuluh darah kaya CO <sub>2</sub>	2 meter x 10.000	20.000	Beli
Pipa ukuran D = 5 cm	Untuk serambi dan bilik jantung	1 meter x 20.000	10.000	Beli
Cat Merah	Mewarnai pipa untuk serambi dan bilik kiri	1 cup kecil x 26.000	26.000	Beli
Cat Biru	Mewarnai pipa untuk serambi dan bilik kiri	1 cup kecil x 26.000	26.000	Beli
Papan kayu	Untuk bidang bawah alat	1 ukuran (60 cm x 30 cm) x 50.000	50.000	Beli

Paku penjepit	Menjepit selang pada papan	10 bh x 200,-	2000	Beli
Botol air	Manipulasi darah dari seluruh tubuh	1 botol x 10.000,-	10.000	Beli
Kertas label	Melabeli alat	5000,-	5000	Beli
TOTAL			279.000,-	

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
LCD	Pemakaian saat pembelajaran berlangsung	3 keg x 100.000	300.000	Sewa
Printer	Cetak perlengkapan penelitian	3 keg x 150.000	450.000	Sewa
Scanner	Scan kelengkapan data atau berkas penelitian	2 keg x 25.000	50.000	Sewa
Pointer (Presenter PP-1200 green laser)	Pemakaian saat pembelajaran berlangsung	1 x 230.000	230.000	Beli
Baterai pointer	Baterai untuk pointer	4 x 25.000	100.000	Beli
Modem (Advan DT-10)	Koneksi internet (pencarian data)	1 x 220.000	220.000	Beli

Kamera	Dokumentasi kegiatan pembelajaran	2 keg x 100.000	200.000	Sewa
Meja dada	Peralatan penilaian dalam tindakan	2 keg x 40.000	80.000	Beli
Buku Paket Penunjang II (Erlangga kelas XI)	Penyusunan bahan ajar dan kegiatan pembelajaran	1 x 118.000	118.000	Beli
Mesin pompa jantung	Pembelajaran dalam kelas	10 set x 279.000	2790.000	Beli
Sub Total <b>Rp. 4.538.000</b>				

## 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Kertas HVS A4 80gr	Cetak berkas penelitian	2 rim x 40.000	80.000	Beli
Clip kertas	Untuk clip berkas penelitian	4 pak x 7.500	30.000	Beli
Map plastik	Tempat berkas penelitian	10 x 10.000	100.000	Beli
Spidol whiteboard	Untuk kegiatan pembelajaran	4 x 10.000	40.000	Beli
Alat Tulis	Untuk penulisan pengamatan pembelajaran	1 set x 35.000	35.000	Beli
Tinta Printer	Untuk pencetakan naskah dan	4 biji x 25.000	100.000	Beli

	instrumen			
Catridge	Perlengkapan pinter	1 x 300.000	300.000	Beli
Sub Total <b>Rp. 685.000</b>				

### 3. Perjalanan/transportasi

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Perjalanan ke sekolah (lokasi penelitian)	Transportasi selama pengumpulan data	8 kali perjalanan x 50.000	400.000	Dalam 8 hari kerja
Perjalanan konsultasi ke pembimbing	Transportasi mencari data tambahan	10 kali perjalanan x 50.000	500.000	Pengumpulan data
Perjalanan membeli peralatan dan menyewa peralatan	Transportasi ke percetakan dan membeli bahan media	8 kali perjalanan x 40.000	320.000	Pembelian perlengkapan penelitian
Perjalanan Publikasi ke Univ Negeri Malang	Transportasi Kediri – Malang	1 kali perjalanan 4 mhs	400.000	
Sub Total <b>Rp. 1.310.000</b>				

### 4. Lain-lain

Material	Justifikasi	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Keterangan
Penjilidan	Penjilidan laporan penelitian	4 kali penjilidan x 10.000	40.000	Beli

Pulsa modem	Pencarian data literatur	3 kali pengisian x 100.000	300.000	Beli
Fotokopi	Berkas penelitian (instrumen penelitian)	3 bulan penelitian	500.000	Beli
Dokumentasi dan cetak foto	Sebagian laporan hasil kerja	2 tahap x 75.000	150.000	Beli
Laporan tertulis ke pihak sekolah	Kelengkapan penelitian		250.000	
Daftar seminar	Pemakalah seminar di PT lain	1 kali	1.000.000	
Penyusunan laporan monev		1 bendel	350.000	
Sub Total <b>Rp. 2.590.000</b>				
<b>Total Keseluruhan Rp. 9.123.000</b>				

### Lampiran 3

#### Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

N o.	Nama/ NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1.	Ivayatul Lailil Lestari / 11.1.01.06.0047	FKIP	Biologi	24 jam/minggu	Ketua Koordinator
2.	Ana Yunita / 11.1.01.06.0004	FKIP	Biologi	24 jam/minggu	Bendahara/pemantau
3.	Titi Triani / 13.1.01.05.0068	FKIP	Mate-matika	24 jam/minggu	/pemantau



## Lampiran 4



## UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Jalan K.H. Achmad Dahlan Nomor 76 telepon (0354) 7117220

Kediri

## SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivayatul Lailil Lestari  
 NIM : 11.1.01.06.0047  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : FKIP

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-P saya dengan judul: **“Perpaduan Model Inquiry Training dengan Alat Peraga Pompa Jantung Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir logis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Sistem Sirkulasi Di Kelas VIII/B MTs Negeri Grogol Kediri”** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 bersifat **original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Kediri, 27 September 2014

Yang menyatakan,

Ivayatul Lailil Lestari

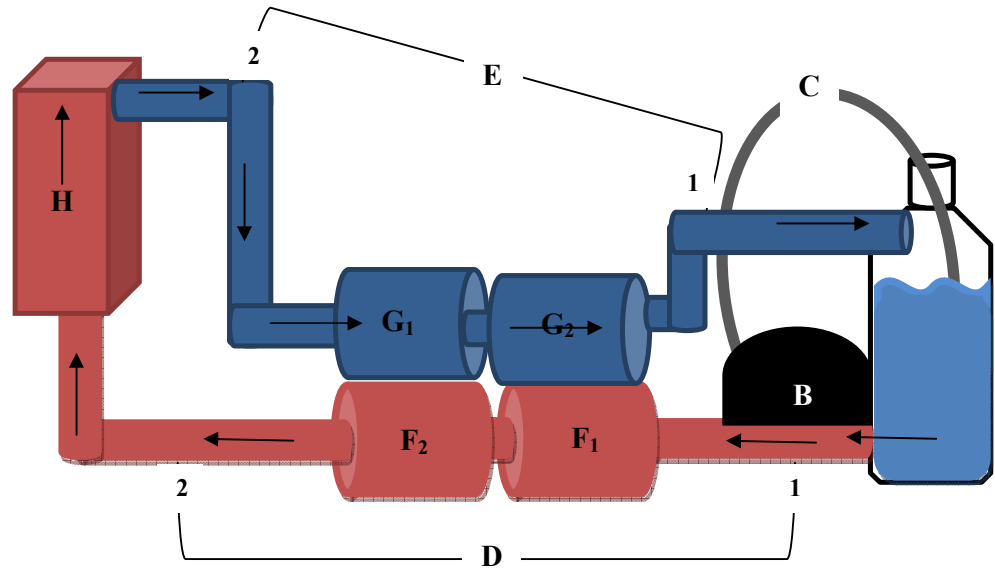
NIM.11.1.01.06.0047

Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Purnomo Harmono, M.Pd  
 NIM.0727095801

## Lampiran 5

## SKEMA ALAT PERAGA POMPA JANTUNG

**Keterangan :**

- A : Botol sebagai penampung cairan manipulasi darah
- B : Pompa akuarium sebagai manipulasi jantung
- C : Selang Pompa akuarium
- D1 : Selang biru sebagai manipulasi vena cava superior dan anterior ( $\text{CO}_2$ )
- D2 : Selang biru sebagai manipulasi arteri pulmonalis ( $\text{CO}_2$ )
- E1 : Selang merah sebagai manipulasi aorta ( $\text{O}_2$ )
- E2 : Selang merah sebagai manipulasi vena pulmonalis ( $\text{O}_2$ )
- F1 : Botol kecil biru sebagai manipulasi serambi kanan ( $\text{CO}_2$ )
- F2 : Botol kecil biru sebagai manipulasi bilik kanan ( $\text{CO}_2$ )
- G1 : Botol kecil merah sebagai manipulasi serambi kiri ( $\text{O}_2$ )
- G2 : Botol kecil merah sebagai manipulasi bilik kiri ( $\text{O}_2$ )
- H : Manipulasi paru-paru