



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN SEKAM PADI PADA METODE *SLOW SAND FILTER* DALAM MEREDUKSI WARNA DAN BAU LIMBAH BATIK DI KELURAHAN SIMBANG KULON KECAMATAN BUARAN KABUPATEN PEKALONGAN

**BIDANG KEGIATAN:
PKM PENELITIAN (PKMP)**

Diusulkan oleh :

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Saikha Zuhda Fitriayunda | 6411412170/2012 |
| 2. Ani Rofika | 6411412190/2012 |
| 3. Andayani | 6411413049/2013 |
| 4. Renita Muzalifah | 6411413022/2013 |

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
KOTA SEMARANG
2014**

PENGESAHAN PROPOSAL PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS PENAMBAHAN SEKAM PADI PADA METODE *SLOW SAND FILTER* DALAM MEREDUKSI WARNA DAN BAU LIMBAH BATIK DI KELURAHAN SIMBANG KULON KECAMATAN BUARANKABUPATEN PEKALONGAN**
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
- a. Nama Lengkap : Saikha Zuhda Fitriayunda
b. NIM : 6411412170
c. Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
d. Universitas/Institut/Politeknik : Universitas Negeri Semarang
e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Griya Kajen Indah Gandarum, Pekalongan (085727641072)
f. Alamat email : Saikha.zuhfa@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 orang
5. Dosen Pendamping
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes
b. NIDN : 0009098006
c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : 081325767649
6. Biaya Kegiatan Total
- a. Dikti : Rp 11.500.000,-
b. Sumber lain (sebutkan . . .) : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Semarang, 25 September 2014

Menyetujui,
Pembantu Dekan Bid. Kemahasiswaan


(Drs. Nasuka, M.Kes.)
NIP. 19590916.198511.1.001

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan


(Drs. Masrukhi, M. Pd)
NIP. 196205081988031002

Ketua Pelaksana Kegiatan


(Saikha Zuhda Fitriayunda)
NIM. 6411412170

Dosen Pendamping


(Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes)
NIDN. 0009098006

RINGKASAN

Batik merupakan kain bergambar yang pembuatannya secara khusus dengan menuliskan atau menerakan malam pada kain tersebut, kemudian pengolahannya diproses dengan cara tertentu. Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu daerah penghasil batik terbesar di Indonesia terutama di pulau Jawa. Upaya pengelolaan limbah di Klaster UKM batik Kelurahan Simbang Kulon, Kabupaten Pekalongan dilakukan dengan sangat terbatas. Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh dampak perkembangan industri perlu dikaji lebih mendalam, karena apabila hal ini tidak diperhatikan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan antara makhluk hidup dengan lingkungan. Sehingga perlu diadakannya pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Menurut penelitian, sekam padi mampu menjadi adsorben dan dapat mereduksi warna limbah batik. Maka dari itu, sekam padi menjadi pilihan peneliti dalam pengelolaan limbah batik. Jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah jenis rancangan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen*. Dengan menggunakan desain *pretest-posttest non-equivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh air limbah batik di Kelurahan Simbang Kulon Kecamatan Buaran Kabupaten Pekalongan. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 393 liter limbah batik cair. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan *grab sampling*. Filter yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *slow sand filter*.

Kata kunci : Limbah batik, sekam padi, *slow sand filter*

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan	2
Luaran yang diharapkan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III. METODE PENELITIAN	6
BAB IV. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
LAMPIRAN-LAMPIRAN	10

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), batik merupakan kain bergambar yang pembuatannya secara khusus dengan menuliskan atau menerakan malam pada kain tersebut, kemudian pengolahannya diproses dengan cara tertentu. Batik adalah satu cara pembuatan bahan pakaian. Selain itu batik bisa mengacu pada dua hal yaitu, yang pertama adalah teknik pewarnaan kain dengan menggunakan malam untuk mencegah pewarnaan sebagian dari kain. Kemudian yang kedua, kain atau busana yang dibuat dengan teknik tersebut termasuk penggunaan motif-motif tertentu yang memiliki ciri khas.

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu daerah penghasil batik terbesar di Indonesia terutama di pulau Jawa. Menurut data Disperindag Provinsi Jawa Tengah tahun 2007, jumlah industri batik di kabupaten Pekalongan adalah 416 buah. Salah satu Kelurahan yang mempunyai industri batik di Kabupaten Pekalongan adalah Kelurahan Simbang Kulon, Kecamatan Buaran, Kabupaten Pekalongan. Jumlah pengusaha batik di Kelurahan Simbang Kulon yaitu 93 UKN (2009) dan meningkat pada tahun 2012 menjadi 173 UKM yang sudah tergabung dalam klaster batik. Kapasitas produksi rata-rata setiap pengrajin per bulan antara 300 kodi sampai 1000 kodi (Data Sekunder Kelurahan Simbang Kulon, 2012). Rata-rata limbah cair yang dihasilkan dari industri batik di Simbang Kulon ini mencapai 2000 L yang berasal dari proses pewarnaan, pencabutan, pelorodan, dan pencucian,

Upaya pengelolaan limbah di Klaster UKM batik Kelurahan Simbang Kulon, Kabupaten Pekalongan dilakukan dengan sangat terbatas. Di Kelurahan Simbang Kulon terdapat satu buah Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) namun sampai saat ini belum beroperasi secara maksimal, sehingga air limbah yang dihasilkan dari tiap UKM batik langsung mengalir dari saluran rumah ke sungai. Hal ini sangat berpotensi mencemari lingkungan secara langsung karena bahan kimia yang terkandung dalam limbah batik tersebut. Selain itu juga dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan seperti penyakit kulit.

Kesadaran terhadap lingkungan hidup merupakan aspek yang penting dalam pengelolaan lingkungan hidup karena kesadaran terhadap lingkungan hidup merupakan bentuk kepedulian seseorang terhadap kualitas lingkungan, sehingga muncul berbagai aksi menentang kebijaksanaan yang tidak berwawasan lingkungan. Menurut Undang-Undang Republik UU Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) mengatakan bahwa bahan

berbahaya dan beracun beserta limbahnya perlu dilindungi dan dikelola dengan baik. Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia harus bebas dari buangan limbah bahan berbahaya dan beracun.

Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh dampak perkembangan industri perlu dikaji lebih mendalam, karena apabila hal ini tidak diperhatikan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan antara makhluk hidup dengan lingkungan. Daerah yang dijadikan sebagai pusat industri mempunyai permasalahan tersendiri terhadap pencemaran, akan lebih bermasalah lagi ketika hasil buangan yang berupa polutan yang sulit terurai akan mencemari lingkungan perairan apabila dibuang ke badan perairan seperti sungai atau saluran irigasi.

Untuk itu, penulis ingin melakukan penelitian sejauh mana kemampuan upaya dalam pengolahan limbah saat ini. Dan salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengolahan limbah secara sederhana yaitu dengan metode *slow sand filter* dengan ditambahkan sekam padi untuk mengurangi kontaminan tertentu yang belum tertangani pada tahap pengolahan sebelumnya.

Berdasarkan penelitian Nanda *et al* (2009) yang melakukan penelitian serbuk sekam padi sebagai adsorben logam Cr (VI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa logam Cr (VI) dapat terserap maksimal pada saat tercapai kesetimbangan sebesar 93,4%. Menurut hasil penelitian Henny Setyaningsih dalam penelitiannya tentang pengolahan limbah batik dengan proses kimia dan adsorpsi karbon aktif menunjukkan bahwa pengurangan warna yang paling besar dicapai dengan menggunakan karbon aktif sekam padi yaitu sebesar 95,16 % dibandingkan dengan tempurung kelapa yang hanya sebesar 75,81%.

Setelah melakukan penelitian ini, jika terbukti metode tersebut efektif maka harapannya adalah masyarakat dalam hal ini pengusaha batik baik yang besar maupun home industri dapat mengaplikasikan metode sederhana dalam pengolahan limbah batik.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, masalah yang dirumuskan adalah “Apakah penambahan sekam padi dengan metode *slow sand filter* efektif dalam mereduksi warna dan bau limbah batik di Kelurahan Simbang Kulon, Kecamatan Buaran, Kabupaten Pekalongan?”

C. TUJUAN

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam program kreativitas ini adalah mengetahui efektivitas penambahan sekam padi pada metode *slow sand filter* dalam mereduksi warna dan bau limbah batik di Kelurahan Simbang Kulon, Kecamatan Buaran, Kabupaten Pekalongan.

D. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang kami harapkan dalam penelitian ini yaitu berupa artikel dan jurnal ilmiah yang dipublikasikan baik dalam bentuk cetakan maupun elektronik, sehingga masyarakat terutama kalangan mahasiswa dapat mengakses dengan mudah dan dengan biaya yang murah. Tujuannya agar mahasiswa dapat membaca dan mengetahui tentang efektivitas penambahan sekam padi pada metode *slow sand filter* dalam mereduksi bau dan warna limbah batik di Kelurahan Simbang Kulon, Kecamatan Buaran, Kabupaten Pekalongan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Kata batik berasal dari Bahasa Jawa yang berakar kata dari TIK yang berarti kecil dengan mendapatkan awalan Am Batik atau yang kemudian menjadi BATIK dapat diartikan menulis (Bahasa Jawaanya nyerat) menggambar yang serba rumit atau kecil-kecil. Batik di Indonesia merupakan salah satu budaya nasional yang bernilai tinggi yang perlu dipelihara, dikembangkan, dan ditingkatkan (Setyaningsih, 2002).

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu daerah penghasil batik terbesar di Indonesia terutama di pulau Jawa. Menurut data Disperindag Provinsi Jawa Tengah tahun 2007, jumlah industri batik di kabupaten Pekalongan adalah 416 buah. Dan saat ini jumlah industri batik di Kabupaten Pekalongan semakin meningkat. Sejalan dengan bertambahnya industri batik baik dalam skala besar maupun rumah tangga, akhirnya semakin besar pula masalah pengolahan limbah yang terjadi karena belum adanya kesadaran terutama bagi pengusaha industri batik rumah tangga dalam mengelola limbahnya.

Menurut Wikipedia, limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga)). Tingkat bahaya keracunan yang disebabkan oleh limbah juga bergantung pada jenis dan karakteristik limbah. Setiap limbah perlu dikarakteristik terlebih dahulu sebelum merancang proses pengolahan limbah dimulai. Parameter yang digunakan untuk mengetahui karakteristik limbah batik cair Kabupaten Pekalongan adalah COD, dan TSS. COD merupakan sejumlah oksigen yang diperlukan oleh mikroorganisme anaerobik untuk menguraikan senyawa-senyawa yang ada dalam air buangan secara kimia. Sedangkan TSS adalah jumlah berat dalam mg/L kering lumpur yang ada dalam air limbah setelah mengalami penyaringan dengan membran berukuran 0,45 mikron.

Berbagai penelitian telah menyebutkan bahwa limbah cair batik memiliki kandungan organik dan warna yang tinggi. Menurut Friska Dwi Nur Styani dalam penelitiannya tentang Efektivitas Biji Jayanti (Sesbania Sesban) Sebagai Biokoagulan Dalam Memperbaiki Sifat Fisik dan Kimiawi Limbah Cair Industri Batik tahun 2013, proses persiapan bahan, pewarnaan, dan pelodoran menghasilkan limbah cair dengan kandungan COD dan warna yang tinggi, kadar COD mencapai 3039,7 mg/l dan warna 185 CU. Parameter lain yang digunakan untuk kualitas air adalah TSS adalah material tersuspensi $> 0,1 \mu\text{m}$ yang tertahan pada saringan milipore dengan diameter pori 0,45m, selain itu limbah batik juga mengandung lemak dan minyak.

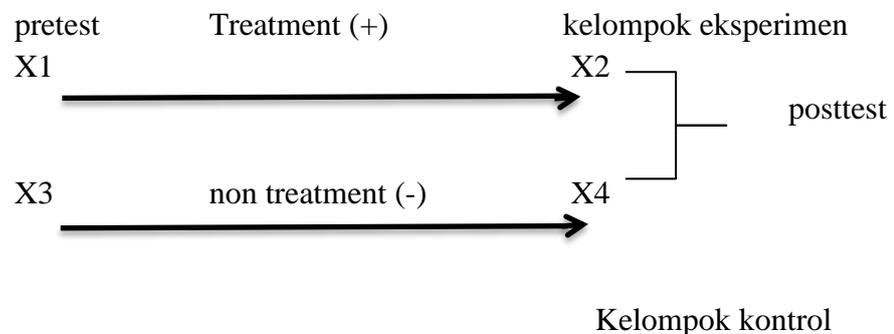
Menurut Riyanto dalam penelitiannya tentang Penemuan Teknik Baru untuk Pengolahan Limbah Batik, industri batik dan tekstil merupakan salah satu penghasil limbah cair yang berasal dari proses pewarnaan. Selain kandungan zat warnanya tinggi, limbah industri batik dan tekstil juga mengandung bahan-bahan sintetik yang sukar larut atau sukar diuraikan. Setelah proses pewarnaan selesai, akan dihasilkan limbah cair yang bewarna keruh dan pekat. Biasanya warna air limbah tergantung pada zat warna yang digunakan.

Proses pengolahan limbah cair adalah suatu perlakuan tertentu yang harus diberikan pada limbah cair sebelum limbah tersebut dibuang ke lingkungan, sehingga limbah tersebut tidak mengganggu lingkungan penerima limbah. Filtrasi (penyaringan) untuk proses pengolahan limbah yang masih mengandung zat-zat tersuspensi dengan melalui suatu media seperti pasir atau kerikil dengan ukuran tertentu. Saringan pasir lambat adalah saringan yang menggunakan pasir sebagai media filter dengan ukuran butiran sangat kecil, namun mempunyai kandungan kuarsa yang tinggi. Unit ini sudah menjadi teknologi pengolahan air yang efektif lebih dari 150 tahun. Proses filtrasi yang terjadi pada saringan pasir lambat, terjadi dengan memisahkan air dari kandungan kontaminan berupa partikel tersuspensi dan koloid, serta bakteri, dengan cara melewatkan air pada suatu media berpori. Pada prinsipnya material ini dapat berupa material apa saja, seperti lapisan granular pasir, batu yang dihancurkan, antrachite, kaca, sisa arang, dan lain-lain. Pada praktiknya di lapangan, media berpori yang paling sering digunakan adalah pasir, karena pasir mudah ditemui dalam jumlah banyak, biaya yang murah, dan hasil pengolahan yang diberikan juga sangat memuaskan (Longsdon et al., 2002).

Telah dilakukan banyak cara untuk mengurangi intensitas warna pada limbah diantaranya dengan koagulasi, filtrasi, elektrodekolorisasi, dan adsorpsi. Penelitian Saepudin Suwarsa, tahun 1997 memanfaatkan jerami padi untuk penyerapan warna tekstil BR Red HE 7B. Gugus -OH selulosa dalam jerami padi mampu bereaksi dengan gugus-gugus yang ada pada zat warna tekstil, sehingga zat warna tersebut dapat terikat pada jerami padi. Riset Iin Setyawati, tahun 2007 yaitu pemanfaatan sekam padi menjadi membran padat silika (SiO_2) dengan bahan pendukung campuran Poly Vinyl Alcohol (PVA) dan Poly Etylen Glykol (PEG). Membran silika dimanfaatkan untuk menyeleksi atau mereduksi kandungan unsur Fe, Mn, dan Mg dalam air.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini kami menggunakan jenis rancangan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* yaitu penelitian yang didalamnya melibatkan manipulasi pada kondisi subjek yang di teliti, dibarengi usaha kontrol yang ketat pada faktor-faktor luar dan melibatkan subjek pembanding atau metode ilmiah yang sistematis yang dikerjakan untuk membangun jalinan yang melibatkan fenomena sebab-akibat. Metode quasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest non-equivalent control group* yang tergambar dalam ilustrasi berikut :



Gambar 1. Desain sederhana *pretest-posttest non-equivalent control group*

Keterangan :

- X1 : pretest (sebelum diberi karbon aktif sekam padi)
- X2 : posttest (sesudah diberi karbon aktif sekam padi)
- X3 : pretest (tidak diberi karbon aktif sekam padi)
- X4 : posttest (tidak diberi karbon aktif sekam padi)
- Treatment (+) : diberi sekam padi
- Non treatment (-) : tidak diberi sekam padi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh air limbah batik di Kelurahan Simbang Kulon Kecamatan Buaran Kabupaten Pekalongan. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 393 liter yang akan dimasukkan ke dalam filter berbentuk silinder dengan diameter 2 meter atau setara dengan kapasitas volume $0,785 \text{ m}^3$. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan *grab sampling*. *Grab sampling* adalah sampel yang dikumpulkan pada satu tempat pada suatu saat saja. Sehingga hasilnya akan menggambarkan saat sampling dilakukan saja.

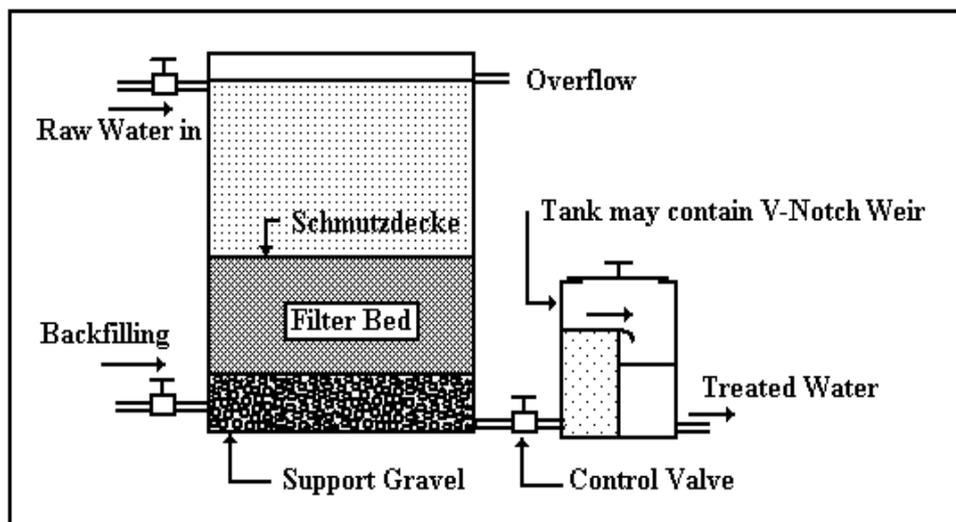
Sebelum sampel diberikan treatment maka yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah uji laboratorium. Pada tahap uji laboratorium

dilakukan analisis berdasarkan atas *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 20th edition* (SMEWW) dan SNI. Pemeriksaan laboratorium mencakup pemeriksaan parameter sebagai berikut :

- Nitrit
senyawa nitrit akan diperiksa dengan menggunakan metode reaksi diazotasi (SMEWW-4500-NO₂-B)
- Nitrat
Senyawa nitrat akan diperiksa dengan menggunakan metode brucin – spektrofotometri (SNI 06-2480 1991)

Untuk menjaga agar kondisi sampel tetap tidak berubah selama perjalanan maka sampel dimasukkan ke dalam cooler box, dan pengawetan yang digunakan adalah penyimpanan sampel pada suhu 4 derajat celsius. Pemeriksaan parameter yang kondisinya cepat berubah akan didahulukan.

Setelah dilakukan uji laboratorium, maka dilanjutkan dengan filtrasi. Filtrasi dilakukan dengan menggunakan metode saringan pasir lambat (*slow sand filter*).



Gambar 2. *Slow sand filter*

Proses filtrasi yang terjadi pada saringan pasir lambat, terjadi dengan memisahkan air dari kandungan kontaminan berupa partikel tersuspensi dan koloid, serta bakteri, dengan cara melewatkan air pada suatu media berpori. Pada prinsipnya material ini dapat berupa material apa saja, seperti lapisan granular pasir, batu yang dihancurkan, antrachite, kaca, sisa arang, dll. Pada prakteknya di lapangan, media berpori yang paling sering digunakan adalah pasir, karena pasir mudah ditemui dalam jumlah banyak, biaya yang murah, dan hasil pengolahan yang diberikan juga sangat memuaskan (Longsdon et al., 2002). Secara keseluruhan penyisihan kontaminan dengan proses filtrasi merupakan kombinasi dari beberapa proses yang berbeda – beda, dan yang terpenting adalah mechanical

straining, sedimentasi, dan adsorpsi, dan aktivitas biologi (Huisman, 1974).

Sebelum sampel dimasukkan ke dalam filter maka terlebih dahulu melakukan replikasi sampel. Replikasi sampel dari kelompok kontrol dan treatment dapat dihasilkan dari rumus :

$$(r - 1)(t - 1) \geq 15$$

$$(r - 1)(t_2 - 1) \geq 15$$

$$(r - 1) \geq 15$$

$$r - 1 \geq 15$$

$$r = 16$$

keterangan :

r = jumlah replikasi

t = jumlah kelompok treatment (kontrol dan treatment)

maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa replikasi sampel yang dihasilkan adalah 16 kali yaitu 16 sampel setiap kelompok treatment.

Berdasarkan penelitian Nanda *et al* (2009) yang melakukan penelitian serbuk sekam padi sebagai adsorben logam Cr (VI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa logam Cr (VI) dapat terserap maksimal pada saat tercapai kesetimbangan sebesar 93,4%. Menurut hasil penelitian Henny Setyaningsih dalam penelitiannya tentang pengolahan limbah batik dengan proses kimia dan adsorpsi karbon aktif menunjukkan bahwa pengurangan warna yang paling besar dicapai dengan menggunakan karbon aktif sekam padi yaitu sebesar 95,16 % dibandingkan dengan tempurung kelapa yang hanya sebesar 75,81%.

BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

A. BIAYA

No	Keterangan	Biaya
1.	Peralatan Penunjang	Rp. 1.770.000,00
2.	Biaya Habis Pakai	Rp. 8.130.000,00
3.	Perjalanan	Rp. 900.000,00
4.	Lain-lain	Rp. 700.000,00
Total Biaya		Rp. 11.500.000,00

B. JADWAL KEGIATAN

Program kreativitas mahasiswa ini direncanakan dalam waktu 5 (lima) bulan pada tahun 2014, perkiraan waktu dan kegiatan pokok program penelitian ini disajikan pada tabel dibawah ini.

No	Nama Kegiatan	Bulan ke				
		1	2	3	4	5
1	Survey Lokasi	√				
2	Pengambilan Sampel	√				
3	Pengujian Sampel ke Laboratorium		√			
4	Persiapan Alat dan Bahan Penunjang			√	√	
5	Pelaksanaan Percobaan			√	√	
6	Uji Laboratorium Setelah Eksperimen				√	√
7	Pemantauan, evaluasi, dan penyusunan laporan			√	√	√

DAFTAR PUSTAKA

- Astari Safira dkk, 2010, *Kehandalan Saringan Pasir Lambat dalam Pengolahan Air*
- Dwi Nur Setyani Friska, 2013, *Efektivitas Biji Jayanti (Sesbania Sesban) sebagai Biokoagulan dalam Memperbaiki Sifat Fisik dan Kimiawi Limbah Cair Industri Batik*
- Idaman Said Nusa, 1999, *Teknologi Pengolahan Air Bersih dengan Proses Saringan Pasir Lambat "up flow"*, Jakarta
- Sabana Choliq, 2007, *Analisis Pengembangan Kota Pekalongan sebagai Salah Satu Kawasan Andalan di Jawa Tengah*, tesis, Universitas Diponegoro
- Setyaningsih Henny, *Pengolahan Limbah Batik dengan Proses Kimia dan Adsorpsi Karbon Aktif*,
<http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=81459&lokasi=lokal>
diakses pada tanggal 25 September pukul 20.49
- Silfa Lin, 2011, *Pengaruh Limbah Industri Batik Terhadap Komunitas Makrozoobentos Sungai*, Skripsi, IKIP PGRI Semarang

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing

1. Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Saikha Zuhda Fitriayunda
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
4	NIM/NIDN	6411412170
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekalongan, 7 Maret 1995
6	E-mail	saikha.zuhfa@gmail.com
7	Nomor Telepon / Hp	085727641072

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	Negeri Pekiringanalit 02 Kajen	Negeri 1 Kajen	Negeri 1 Kajen
Jurusan	-	-	IPA
Tahun masuk-lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreativitas Mahasiswa

Semarang, 25 September 2014
Pengusul,



(Saikha Zuhda Fitriayunda)

2. Biodata Anggota 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ani Rofika
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
4	NIM	6411412190
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Grobogan, 4 September 1994
6	E-mail	Anirofika2@gmail.com
7	Nomor Telepon / Hp	085876197170

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	Negeri 1 Pengkol	Negeri 7 Purwodadi	Negeri 1 Toroh
Jurusan	-	-	IPA
Tahun masuk-lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah,asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

1			
---	--	--	--

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

Semarang, 25 September 2014
Pengusul,



(Ani Rofika)

3. Biodata Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Andayani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
4	NIM	6411413049
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banyumas, 9 Agustus 1995
6	E-mail	andayani70@yahoo.com
7	Nomor Telepon / Hp	083844190916

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	Negeri 2 Sudagaran	Negeri 1 Banyumas	Negeri Banyumas
Jurusan	-	-	IPA
Tahun masuk- lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

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.

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

Semarang, 25 September 2014

Pengusul,



(Andayani)

4. Biodata Anggota 3

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Renita Muzalfah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
4	NIM	6211413022
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Brebes, 15 Juni 1994
6	E-mail	renitamuzalfah@gmail.com
7	Nomor Telepon / Hp	081548912478

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 1 Mlayang	MTs Muhammadiyah 1 Sirampog	SMA Negeri 1 Bumiayu
Jurusan	-	-	IPA
Tahun masuk- lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

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.

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

Semarang, 25 September 2014

Pengusul,



(Renita Muzalfah)

5. Biodata Pembimbing

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Arum Siwiendrayanti, SKM, M.Kes
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
4	NIDN	0009098006
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang , 9 September 1980
6	E-mail	a_shiwi@yahoo.com
7	Nomor Telepon/Hp	081325767649

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Institusi	Universitas Diponegoro	Universitas Diponegoro
Jurusan	Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Lingkungan
Tahun Masuk-Lulus	1999 – 2004	2008 – 2011
Judul Tesis/Skripsi	Perbedaan Penurunan Kadar BOD ₅ Antara <i>Trickling Filter</i> Media Batu Kali Dengan <i>Trickling Filter</i> Media Potongan Pipa PVC Pada Air Limbah Rumah Pemotongan Ayam Tradisional Pasar Kobong Semarang	Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Kejadian Gangguan Fungsi Hati (Studi pada Wanita Usia Subur di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes)

C. Pengalaman Penelitian

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2007	Penurunan Kadar BOD ₅ Air Limbah RPA pada Pengoperasian <i>Trickling Filter</i> dengan Berbagai Variasi Frekuensi Sirkulasi (Studi Pengolahan Air Limbah dengan Teknologi Tepat Guna di RPA Pasar Rejomulyo Semarang)	DP2M Dosen Muda	10

2	2008	Hubungan Antara Pengetahuan Kualitas Air Minum Terhadap Praktik Penggunaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Isi Ulang Pada Mahasiswa Jurusan IKM FIK UNNES Angkatan 2005/2006	DIPA UNNES	6
3	2010	Studi pengelolaan sumber air di desa Jawesari kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal tahun 2010	DIPA UNNES	15

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-
2			
3			

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

Semarang, 26 September 2014

Dosen Pembimbing,



(Arum Siwiendrayanti, SKM, M.Kes)

NIDN. 0009098006

Lampiran 2 Justifikasi Anggaran Kegiatan

a. Peralatan Penunjang

Jenis	Satuan	Jumlah
Sewa tempat	1 unit x @ 500.000	Rp 500.000,00
Sewa camdig	1 unit x @ 100.000	Rp 100.000,00
Drum diameter 2 meter	1 unit x @ 500.000	Rp 500.000,00
PVC 3 meter	3 meter x @ 80.000	Rp. 240.000,00
Selang 1 gulung	1 gulung x @ 90.000	Rp. 90.000,00
Ember	1 unit x @ 60.000	Rp. 60.000,00
Penyaring	1 unit x @ 200.000	Rp. 200.000,00
Botol aqua	16 unit x @ 5.000	Rp. 80.000,00
Jumlah Total		Rp. 1.770.000,00

b. Biaya Habis Pakai

Jenis Barang	Satuan	Jumlah
HVS 80 gram	1 rim x @ 70.000	Rp 70.000,00
Tinta printer	1 unti x @ 60.000	Rp. 60.000,00
Pasir	1 rit x @ 3.000.000	Rp. 3.000.000,00
Kerikil	1 rit x @ 2.000.000	Rp. 2.000.000,00
Sekam padi	30 kg x @ 1.000.000	Rp. 1.000.000,00
Uji laboratorium	2 x 2 parameter x @ 500.000	Rp. 2.000.000,00
Jumlah		Rp. 8.130.000,00

c. Perjalanan

No	Jenis jasa	Satuan	Jumlah
	Transportasi		
	a. Pra Kegiatan	3x2 @ 50.000	Rp. 300.000,00
	b. Kegiatan	3x2 @ 50.000	Rp. 300.000,00
	c. Pasca Kegiatan	3x3 @ 50.000	Rp. 300.000,00
Jumlah			Rp. 900.000,00

d. Lain-lain

No	Jenis barang	Satuan	Jumlah
1.	Laporan	1	Rp.100.000,00
2.	Flashdisk	2 G	Rp. 100.000,00
3.	Biaya tak terduga		Rp. 500.000,00

Jumlah	Rp. 700.000,00
--------	----------------

e. Total Biaya

No	Keterangan	Biaya
1.	Peralatan Penunjang	Rp. 1.770.000,00
2.	Biaya Habis Pakai	Rp. 8.130.000,00
3.	Perjalanan	Rp. 900.000,00
4.	Lain-lain	Rp. 700.000,00
	Total Biaya	Rp. 11.500.000,00

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No.	Nama / NIM	Program studi	Bidang ilmu	Alokasi waktu (jam/minggu)	Uraian tugas
1.	Saikha Zuhda Fitriayunda / 6411412170	IKM	Kesehatan	3	Ketua Tim (Mengarahkan kerjasama tim dengan hubungan dosen pembimbing dan pihak kerja sama).
2.	Ani Rofika/6411412190	IKM	Kesehatan	3	Wakil Ketua (Mendampingi ketua melakukan perizinan).
3.	Andayani/6411413049	IKM	Kesehatan	3	Sekretaris (Menyusun desain produk, surat perizinan)
4.	Renita Muzalfah/6211413022	IKM	Kesehatan	3	Bendahara (Menyusun rincian pengeluaran dana PKM)

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Kegiatan


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS
NEGERI SEMARANG**

Gedung H Kampus Sekaran – Gunung Pati – Semarang 50229 Pembantu
Rektor Bidang Kemahasiswaan Laman: unnes.ac.id, Email:
pr3@unnes.ac.id, Telp/ Faximile: 024-8508003

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Saikha Zuhda F
NIM : 6411412170
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-K saya dengan judul: “EFEKTIVITAS PENAMBAHAN SEKAM PADI PADA METODE *SLOW SAND FILTER* DALAM MEREDUKSI WARNA DAN BAU LIMBAH BATIK DI KELURAHAN SIMBANG KULON KECAMATAN BUARAN KABUPATEN PEKALONGAN” yang diusulkan untuk tahun anggaran 2014 bersifat original dan belum pernah di biyai oleh lembaga atau sumber dana lain. Bilamana dikemudian 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 di kas negara.
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 25 September 2014

Mengetahui,
Pembantu Rektor
Bidang Kemahasiswaan



Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd
NIP. 196205081488631002

Pengusul



(Saikha Zuhda F)
NIM. 6411412170

