

**LAPORAN AKHIR
IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM)**



**IbM KELOMPOK PENGGIAT KEBUN KARANG GIZI
DESA KARANGREJO KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER**

Oleh:

**Dodi Setiabudi, ST., MT.
Andi Sanata, ST., MT.**

**NIDN. 0031058403
NIDN. 0002057503**

**UNIVERSITAS JEMBER
2016**

HALAMAN PENGESAHAN



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Analisis Situasi	1
1.2 Permasalahan Mitra	3
BAB 2. TARGET DAN LUARAN	5
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	6
3.1 Rancang Bangun Tempat Sampah Khusus Organik/Non-Organik dan Gerobak Sampah khusus organik/non-organik	6
3.2 Perancangan dan Pembuatan Mesin Penghancur Sampah Organik	6
3.3 Partisipasi Mitra IbM	8
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	9
4.1 Sumber Daya Manusia	9
4.2 Fasilitas	10
BAB 5. HASIL YANG DICAPAI	11
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

RINGKASAN

Manajemen pengelolaan sampah telah menjadi tuntutan yang mendesak saat ini. Sampah merupakan limbah buangan yang ditimbulkan oleh aktivitas dan konsumsi manusia. Sampah telah menjadi permasalahan lama yang dihadapi oleh kota-kota di Indonesia, termasuk kota Jember. Kelompok Penggiat Kebun Pertanian Karang Gizi KENARI dan Produsen Pupuk Organik Cair JOGOBOYO adalah kelompok yang bergerak pada bidang pertanian kebun karang gizi warga dan pengolahan pupuk organik cair yang ada di Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember, yang memproduksi pupuk organik cair dari bahan baku sampah warga dan mengaplikasikan pada kebun pertanian swakelola warga yang akan diarahkan menuju sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan tentang manajemen pengelolaan sampah, pendapatan, dan gizi warga kelompok mitra. Metode pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan melakukan rancang bangun mesin penghancur sampah organik, gerobak sampah khusus organik/non-organik dan tempat sampah khusus organik/non-organik, serta kegiatan pelatihan-pelatihan tentang manajemen pengelolaan sampah, pengoperasian dan perawatan mesin penghancur sampah organik. Dengan mesin penghancur sampah organik ini diharapkan bisa meningkatkan produksi dan nilai jual sampah organik cair dan produksi pertanian kebun karang gizi dari kelompok tersebut. Tempat sampah dan gerobak sampah khusus organik/non-organik diharapkan dapat memilah sampah yang dihasilkan dari tingkat asal/sumber sampah yaitu rumah tangga untuk kemudian diolah sebagai pupuk organik cair kebun pertanian karang gizi.

Target dan luaran yang diharapkan pada kegiatan Ipteks bagi Masyarakat ini adalah berupa satu mesin penghancur sampah organik, dimana mesin penghancur tersebut dapat menghasilkan bahan baku pupuk cair dari sampah organik hasil pemilahan sampah organik/non-organik dari rumah tangga, tempat sampah dan gerobak sampah khusus organik/anorganik untuk membantu memilah sampah, serta kelompok mitra yang telah terlatih dalam mengoperasikan dan merawat mesin penghancur sampah organik serta terlatih dalam menjalankan konsep manajemen pengelolaan sampah.

Dari kegiatan yang telah terlaksana didapatkan hasil sebagai berikut: telah diperoleh 1 unit alat penghancur sampah yang mempunyai kemampuan menghancurkan sampah organik guna digunakan sebagai bahan baku pupuk organik cair, telah diperoleh 1 unit gerobak sampah khusus organik/non-organik dan 40 pasang tempat sampah khusus organik/non-organik untuk memilah sampah organik/non-organik dari sumber sampah rumah tangga, dan kegiatan-kegiatan pelatihan-pelatihan tentang manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah, dan pelatihan pengoperasian dan perawatan alat.

Kata kunci : sampah organik

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Salah satu bentuk kegiatan berpotensi yang ada di Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember adalah usaha yang dilakukan oleh penggiat kebun pertanian karang gizi KENARI dan produksi pupuk organik cair JOGOBOYO. Kelompok KENARI dan JOGOBOYO adalah kelompok usaha kecil yang bergerak pada bidang peningkatan gizi warga melalui kegiatan pemanfaatan lahan kosong disekitar rumah warga untuk ditanami tanaman karang gizi yang didukung oleh peningkatan produksi tanaman melalui pemupukan dengan pupuk cair organik hasil pengolahan sampah warga. Kedua kelompok ini beranggotakan warga perumahan. Lokasi kedua kelompok usaha ini berada di Perumahan Puri Bunga Nirwana Cluster Bintaro Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Kelompok penggiat kebun pertanian karang gizi KENARI diketuai oleh Ibu Risdiana Fatima, dan kelompok produsen pupuk organik cair JOGOBOYO diketuai oleh Bapak Kunchayono, AMd.

Kedua kelompok usaha ini didirikan tahun 2014 lalu dan telah mempunyai kegiatan rutin memproduksi pupuk organik cair dan memanfaatkannya untuk meningkatkan produksi kebun pertanian warga. Usaha yang diketuai oleh Ibu Risdiana Fatima dan Bapak Kunchayono, AMd. ini masing-masing mempunyai anggota sebanyak 10 orang. Pengurus organisasi ini terdiri dari Ketua, dan Anggota. Ketua bertugas mengkoordinasikan kegiatan, dan memasarkan produk kelompok selain digunakan sendiri di kebun warga. Anggota mencari sampah organik buangan rumah tangga warga, mengolahnya menjadi pupuk organik cair dan memelihara tanaman kebun pertanian karang gizi. Latar belakang pendidikan kedua kelompok ini adalah SMA sebanyak 10 orang, Diploma III sebanyak 5 orang, dan Sarjana sebanyak 5 orang. Umur anggota kedua kelompok ini yang kurang dari 40 tahun sebanyak 17 orang, umur 40-50 tahun sebanyak 2 orang, dan umur di atas 50 tahun sebanyak 1 orang. Anggota kedua kelompok ini berada pada satu lingkup tetangga disekitar perumahan di Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Modal usaha yang digunakan oleh untuk menjalankan kegiatan produksi pupuk dan pemeliharaan kebun pertanian ini berasal dari anggota kelompok. Untuk modal permulaan didapatkan dari iuran warga

yang selanjutnya digunakan untuk mengolah sampah warga dan menanam tanaman karang gizi. Hasil produksi pupuk organik cair dan hasil panen tanaman kebun selain digunakan sendiri juga diusahakan dijual. Dari hasil keuntungan sebagian ditabung untuk membesarkan usaha ini.

Jumlah sampah organik yang biasa diproses untuk satu kali proses pengolahan selama satu minggu adalah 50 Kg. Dari jumlah sampah 50 Kg tersebut dapat menghasilkan pupuk organik cair sebanyak 10 liter. Pupuk organik cair ini yang utama digunakan untuk menyuburkan tanaman kebun pertanian karang gizi kelompok dan sisanya dipasarkan dengan harga Rp. 5.000,- per liter. Dalam sebulan kedua kelompok tersebut telah dapat menghasilkan 40 liter pupuk organik cair yang jika dihitung akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 200.000,- dari pengolahan sampah hasil buangan warga sekitar.

Rangkaian proses pemanfaatan sampah buangan warga di kedua kelompok penggiat karang gizi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan, pengangkutan, dan penyortiran sampah
2. Penghancuran sampah organik secara manual
3. Pembusukan sampah organik
4. Penyaringan cairan hasil pembusukan sampah dan pengemasannya
5. Pemanfaatan pupuk organik cair di kebun pertanian karang gizi warga, dan pemasaran kelebihan pupuk organik cair
6. Penanaman dan pemeliharaan kebun pertanian karang gizi, serta pemanenan hasil kebun

Kegiatan-kegiatan mengolah sampah buangan rumah tangga warga menjadi pupuk organik cair dan memanfaatkan sebagai pupuk ditanaman kebun warga ini sebenarnya dapat diarahkan untuk mengikuti konsep manajemen pengelolaan sampah secara terintegrasi yang menghasilkan hasil yang positif untuk mengatasi permasalahan sampah dipertanian yang belum diketahui oleh kelompok tersebut. Beberapa tahapan dalam proses kegiatan kelompok ini dapat ditingkatkan dari segi kapasitas produksi dan waktu selain sekaligus menjalankan konsep manajemen pengelolaan sampah secara terintegrasi dari sampah buangan warga sampai pemanfaatannya di kebun pertanian karang gizi.

Oleh karena itu, dalam kegiatan Ipteks bagi Masyarakat ini diperlukan tempat sampah organik-non organik, gerobak sampah organik-non organik, dan mesin penghancur sampah organik guna meningkatkan produksi kelompok pengiat karang gizi ini. Setiap rumah warga sekitar perlu terjadi pemilahan sampah oleh warga sendiri dengan tempat sampah yang telah terpisah antara sampah organik dan non organik, yang selanjutnya akan dikumpulkan oleh gerobak sampah yang mempunyai ruang terpisah antara sampah organik dan non organik. Setelah sampai ditempat penampungan akhir sampah, sampah organik akan diproses/dihancurkan menggunakan mesin penghancur sampah organik untuk meningkatkan kecepatan pembusukan sampah dan untuk meningkatkan kapasitas produksi pupuk organik cair. Dari konsep manajemen pengelolaan sampah secara terintegrasi ini maka sampah akan dapat terkelola dari dan oleh warga dengan sendirinya, dan akan dapat meningkatkan produksi kelompok-kelompok tersebut sehingga pendapatan dan gizi akan dapat meningkat pula. Konsep ini diharapkan dapat membantu permasalahan sampah perkotaan.

1.2 Permasalahan Mitra

Dari hasil diskusi ketua kelompok usaha kecil mitra kegiatan IbM dan hasil pengamatan dilapangan masalah yang dihadapi usaha mitra untuk menjalankan konsep manajemen pengelolaan sampah ini adalah :

(1) Mesin penghancur sampah organik.

Saat ini belum ada usaha untuk meningkatkan kapasitas produksi pengolahan sampah organik warga menjadi pupuk organik cair. Cara yang dilakukan hanya sebatas kebutuhan kebun pertanian karang gizi yang mereka jalankan dan sisanya dipasarkan dengan penghancuran sampah secara manual, padahal kapasitas produksi dapat ditingkatkan dengan menggunakan mesin penghancur sampah organik sehingga hasil produksi dan penjualan akan meningkat.

(2) Tempat sampah khusus organik/non-organik

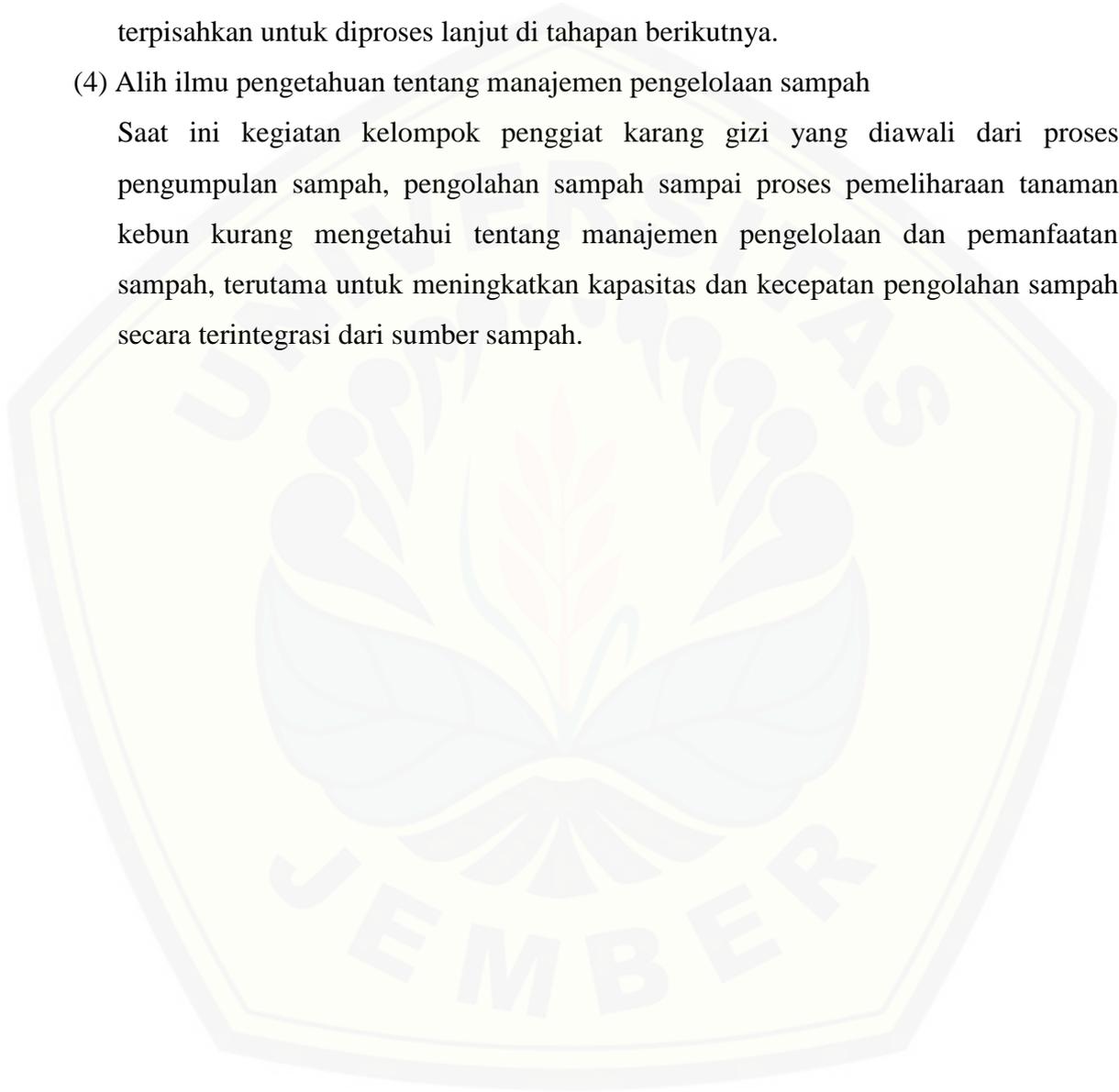
Saat ini pemilahan sampah organik dan non-organik dilakukan secara manual pada saat proses pengumpulan sampah dari buangan rumah tangga. Dengan pengadaan tempat sampah khusus organik/non-organik proses pemilahan bisa lebih efektif.

(3) Gerobak sampah khusus organik/non-organik

Saat ini pengambilan sampah dari sumber sampah dirumah tangga masih sulit dikarenakan masih tercampur dengan sampah non organik, sehingga diperlukan proses penyortiran ulang. Dengan adanya gerobak sampah khusus maka baik sampah non-organik maupun sampah organik dapat sekaligus terangkut dan telah terpisahkan untuk diproses lanjut di tahapan berikutnya.

(4) Alih ilmu pengetahuan tentang manajemen pengelolaan sampah

Saat ini kegiatan kelompok penggiat karang gizi yang diawali dari proses pengumpulan sampah, pengolahan sampah sampai proses pemeliharaan tanaman kebun kurang mengetahui tentang manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah, terutama untuk meningkatkan kapasitas dan kecepatan pengolahan sampah secara terintegrasi dari sumber sampah.



BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Target dan luaran yang diharapkan pada kegiatan Ipteks bagi Masyarakat kelompok penggiat karang gizi ini adalah berupa:

1. Satu mesin penghancur sampah organik, dengan spesifikasi dimana mesin penghancur tersebut dapat menghasilkan bahan baku pupuk organik hasil dari pengumpulan sampah organik.
2. Kelompok penggiat karang gizi yang telah terlatih dalam manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah.
3. Kelompok penggiat karang gizi yang telah terlatih dalam mengoperasikan dan merawat mesin penghancur sampah organik
4. Tempat sampah khusus dan gerobak sampah khusus organik/non-organik bagi kelompok mitra penggiat karang gizi

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Rancang Bangun Tempat Sampah Khusus Organik/Non-organik dan Gerobak Sampah Khusus Organik/Non-organik

Selama ini proses pengambilan/pengumpulan dan pemilahan sampah dilakukan secara manual. Kelompok mitra melakukan pemilahan secara langsung pada saat pengambilan sampah dari tempat sampah warga/rumah tangga. Dengan pengadaan tempat sampah khusus organik/non-organik yang telah terpisah antara sampah organik dan non-organik ini diharapkan dapat memudahkan proses pemilahan sampah organik dan non-organik dari rumah tangga. Warga ikut aktif berperan serta dalam proses pemilahan sampah organik dan non-organik.

Rancang bangun gerobak khusus yang memiliki wadah terpisah antara sampah organik dan non-organik agar tidak terjadi pencampuran antara sampah organik dan non-organik ketika dilakukan proses pengangkutan sampah dari warga ke tempat penampungan oleh petugas kelompok mitra sehingga proses pengangkutan bisa berjalan dengan baik.

3.2 Perancangan dan Pembuatan Mesin Penghancur Sampah Organik

Kegiatan ini dilakukan dalam rangka untuk membuat mesin penghancur sampah organik yang dapat meningkatkan kapasitas dan kecepatan proses pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah:

a. Observasi Lapang.

Untuk mencari masukan permasalahan yang ada di usaha mitra maka dilakukan pertemuan dan berdiskusi dengan kelompok mitra penggiat karang gizi, yaitu untuk mengetahui:

1. Proses pengumpulan, pengangkutan dan penyortiran sampah
2. Proses penghancuran sampah organik secara manual
3. Proses pembusukan sampah organik
4. Proses penyaringan cairan hasil pembusukan sampah dan pengemasannya
5. Proses pemanfaatan pupuk organik cair di kebun pertanian karang gizi warga, dan pemasaran kelebihan pupuk organik cair

6. Proses penanaman dan pemeliharaan kebun pertanian karang gizi, serta pemanenan hasil kebun

b. Perancangan Mesin Penghancur Sampah Organik

Perencanaan-perencanaan yang dilakukan pada perancangan mesin penghancur sampah organik meliputi:

- Perencanaan daya: menghitung besar gaya potong penghancur sampah, menghitung torsi yang terjadi, menghitung daya yang diperlukan untuk memotong sampah serta faktor koreksi yang akan digunakan.
- Perencanaan kapasitas: Menghitung luas penampang pisau potong, menghitung volume sampah, mencari massa jenis sampah, menghitung kecepatan pisau potong dan menentukan kapasitas mesin penghancur sampah tersebut.
- Perencanaan kopling: Menentukan kecepatan putaran motor, dan menghitung diameter kopling yang digunakan.
- Perencanaan poros: menentukan bahan poros yang akan digunakan
- Perencanaan bantalan: menentukan tipe bantalan yang akan dipergunakan, spesifikasi bantalan, menghitung beban radial dan aksial pada bantalan

c. Fabrikasi dan Perakitan

Fabrikasi adalah pembuatan masing-masing komponen mesin penghancur sampah organik. Komponen yang difabrikasi meliputi ; Hoper masuk, drum atas, rangka, poros, dudukan pisau, pisau dinamis, pisau statis, drum bawah dan hoper keluar. Setelah selesai difabrikasi lalu diadakan perakitan alat sehingga menjadi alat.

d. Pengujian Mesin Penghancur Sampah Organik

Pengujian alat dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja alat secara keseluruhan, yang meliputi:

- a. Keandalan mekanisme komponen alat
 - Dilihat kekuatan rangka
 - Keandalan mesin penghancur sampah organik
- b. Kualitas bahan baku pupuk organik cair
 - Bentuk dan dimensi bahan baku pupuk organik
 - Homogenitas bahan baku hasil hancuran
- c. Efisiensi
 - Dilakukan perhitungan berapa banyak energi yang digunakan dibanding dengan

harga jual pupuk organik

e. Pelatihan Manajemen Pengelolaan Sampah

Pelatihan ini diberikan untuk memberikan pengetahuan kepada mitra kegiatan tentang manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah secara terintegrasi, sehingga para anggota kelompok mitra dapat meningkatkan kapasitas dan kecepatan pengolahan sampah organik, serta dapat membantu mengurangi permasalahan pengelolaan sampah di perkotaan.

f. Pelatihan Alat

Pelatihan ini bertujuan agar kelompok mitra dapat mengoperasikan alat ini dengan baik dan mampu melakukan perawatan agar alat dapat bertahan lama.

g. Monitoring dan Evaluasi

Setelah mesin penghancur sampah organik ini diterapkan pada mitra kegiatan dilakukan monitoring dan evaluasi keberadaan alat tersebut dalam skala produksi, sehingga alat ini bisa berfungsi dengan baik dan mempunyai umur pakai yang lama. Satu bulan berikutnya juga diadakan kunjungan dan pemantauan ke mitra IbM untuk melihat keberhasilan alat dan melihat kendala-kendala yang ada di lapangan.

3.3 Partisipasi Mitra IbM

Partisipasi mitra program ini diperlukan dalam mensukseskan terlaksananya program IbM ini, antara lain:

- Memberikan informasi kondisi kelompok mitra dan sistem operasionalnya
- Memberi masukan tentang bentuk alat dan kapasitas alat yang diharapkan.
- Mempelajari tentang mesin penghancur sampah organik, serta cara operasionalnya
- Mempelajari perawatan peralatan
- Berkoordinasi secara aktif dengan pelaksana program IbM

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

4.1 Sumber Daya Manusia

a. Ketua Pelaksana Kegiatan

Nama/NIDN : Dodi Setiabudi, ST., MT./0031058403

Pangkat/Golongan/Jabatan : Penata Muda/IIIb/Asisten Ahli

Pendidikan : S-2 Teknik Elektro

Keahlian : Sistem Tenaga Listrik

Jurusan/Fakultas : Teknik Elektro/Teknik

Pengalaman Kegiatan Pengabdian Masyarakat:

No.	Judul Kegiatan Pengabdian Masyarakat	Tahun
1.	Pengenalan dan Pengembangan Pendidikan Disaster Risk Education (DRR) Berbasis Sekolah Dasar Melalui Aplikasi Program Inisiatif Si Kancil (Kanca Cilik) Di SD Al Baitul Amien Jember	2010
2	Kelompok Petani Jamur Tiram di Kelurahan Mangli Kecamatan Kaliwates Jember	2012

b. Anggota Pelaksana Kegiatan

Nama/NIDN : Andi Sanata, ST., MT./ 0002057503

Pangkat/Golongan/Jabatan : Penata/IIIc/Lektor

Pendidikan : S-2 Teknik Mesin

Keahlian : Konversi Energi

Jurusan/Fakultas : Teknik Mesin/Teknik

Pengalaman Kegiatan Pengabdian Masyarakat:

No.	Judul Kegiatan Pengabdian Masyarakat	Tahun
1.	Pemberian Motivasi Belajar Bagi Siswa SDK Sang Timur Malang Dalam Rangka Menghadapi UASBN 2008 / 2009	2008
2.	Peningkatan Kapasitas Produksi dan Kualitas Madu dengan Alat Ekstraktor Pemisah Madu dari Sarang Lebah	2009
3.	Pelatihan Otomotif 2010	2010
4.	IbM Kelompok Usaha Kecil Pengepul Barang Bekas di Jember	2010
5.	Budidaya Kedelai Serta Teknik Pengolahannya untuk Meningkatkan Kesejahteraan dan Menambah Pengetahuan Warga Desa Sukogidri Kec. Ledokombo Kab. Jember	2011

6.	Pemanfaatan Kedelai Menjadi Produk Olahan	2012
7.	Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Pertanian Petani Kedelai Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember	2013
8.	IbM Kelompok Usaha Kecil Pengepul Sampah Plastik di Jember	2013
9.	Aplikasi Teknologi Biogas dengan Memanfaatkan Limbah Kotoran Ternak untuk Memperkuat Terbentuknya Desa Kotakan Mandiri Energi	2013
10.	IbM Kelompok Usaha Mikro Daur Ulang Sampah Plastik di Jember	2014

4.2 Fasilitas

Tempat pelaksanaan pembuatan dan perancangan mesin penghancur sampah organik ini adalah di laboratorium kerja bangku dan plat, laboratorium permesinan dan laboratorium las Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Jember.

BAB 5. HASIL YANG DICAPAI

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat dengan judul: IbM Kelompok Penggiat Karang Gizi Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember ini didapatkan hasil yang cukup baik, yaitu sebagai berikut:

1. Melalui kegiatan ini telah dihasilkan 1 (satu) unit alat penghancur sampah organik hasil perancangan dan pembuatan, yang mempunyai kemampuan menghancurkan sampah organik agar dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik. Sampah organik yang berasal dari rumah tangga pada umumnya masih berukuran besar sehingga memerlukan proses penghancuran agar sampah organik tersebut dapat dijadikan bahan baku pupuk organik
2. Dari kegiatan ini dihasilkan 1 (satu) unit gerobak sampah khusus organik/non-organik dan 40 (empat puluh) pasang tempat sampah khusus organik/nonorganik yang digunakan untuk memilah sampah organik/non-organik dari sumber sampah (rumah tangga). Tempat sampah khusus organik/non-organik memudahkan pemulung untuk memilah sampah organik/non-organik karena tempat sampah dibuat terpisah sehingga sejak dari sumber sampah (rumah tangga), sampah sudah terpilah antara sampah organik dan sampah non-organik. Dan untuk mempermudah proses pengumpulan sampah, pada gerobak sampah khusus organik/non-organik diberi sekat pemisah antara organik dan nonorganik
3. Pada kegiatan ini kelompok penggiat karang gizi telah terlatih dalam manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah, serta telah terlatih dalam mengoperasikan dan merawat mesin penghancur sampah organik. Peningkatan kemampuan tersebut didapatkan dari kegiatan pelatihan manajemen pengolahan dan pemanfaatan sampah. Tidak hanya pelatihan manajemen, mitra juga mendapatkan pelatihan pengoperasian dan perawatan alat penghancur sampah organik. Pelatihan ini bertujuan agar proses pembuatan pupuk organik bisa berjalan dengan baik dan berkelanjutan.
4. Pada kegiatan ini juga didapatkan kebun yang lebih siap sebagai tempat aplikasi pupuk organik cair hasil proses pengolahan sampah dari sumber sampah rumah tangga.

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat program IbM Tahun Anggaran 2016 untuk Kelompok Masyarakat Penggiat Karang Gizi di Desa Karangrejo Kec. Sumbersari Kab. Jember ini, permasalahan yang dihadapi mitra dapat segera teratasi dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pendapatan mitra serta dalam rangka mengaplikasikan manajemen pengelolaan sampah. Dalam kegiatan ini telah diperoleh hasil sebagai berikut :

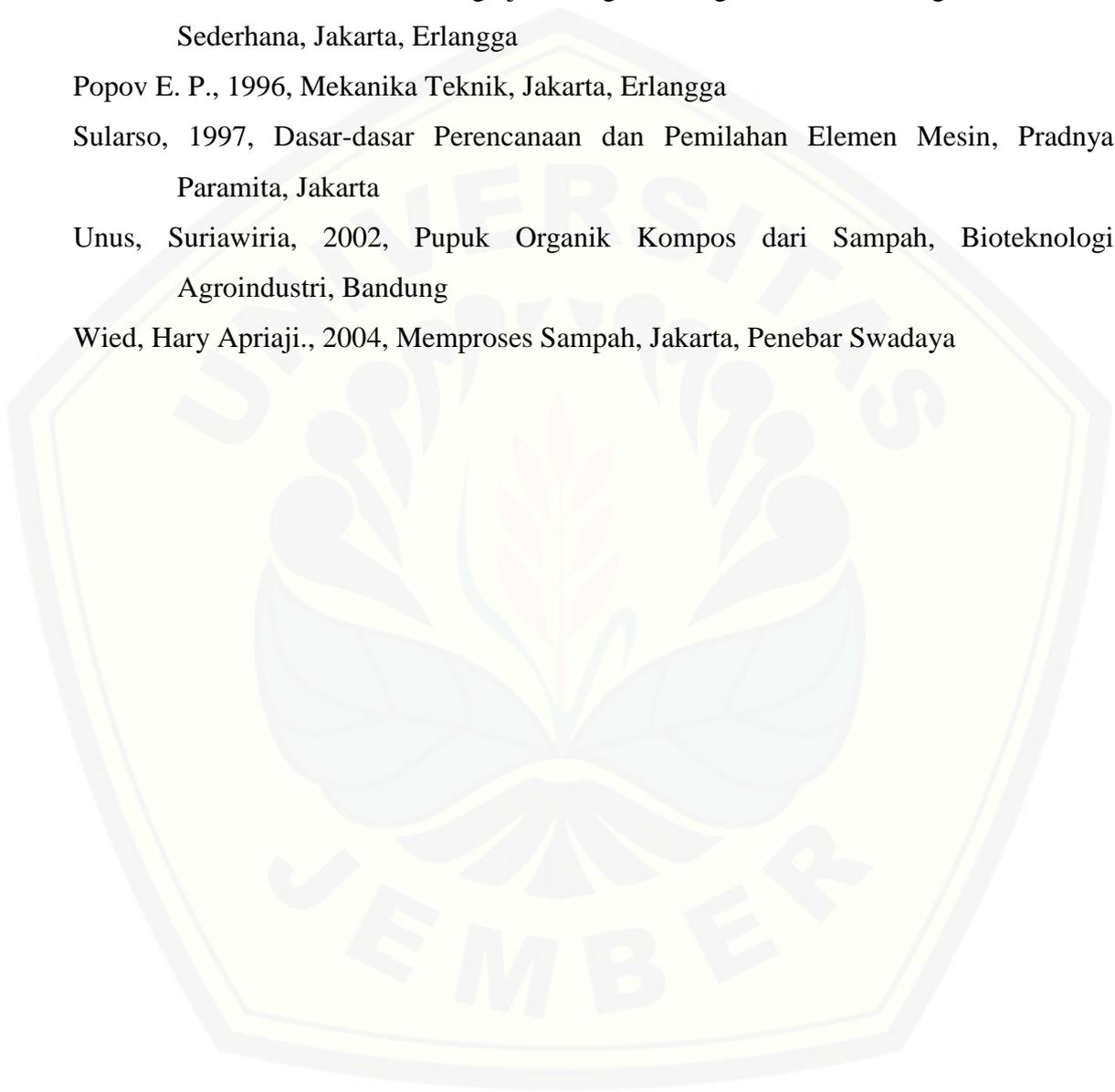
1. Sebuah alat penghancur sampah organik yang mempunyai kemampuan menghancurkan sampah organik agar dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik cair
2. Sebuah gerobak sampah khusus organik/non-organik dan empat puluh pasang tempat sampah khusus organik/non-organik
3. Mitra kegiatan yang telah dapat mengaplikasikan manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah, serta dapat mengoperasikan & merawat alat penghancur sampah

7.2 Saran

Dengan adanya kegiatan pengabdian program IbM tahun anggaran 2016 ini perlu lebih digalakkan dikarenakan banyaknya tanggapan dan dukungan masyarakat terhadap program ini sangat positif dalam rangka membantu permasalahan pengelolaan sampah.

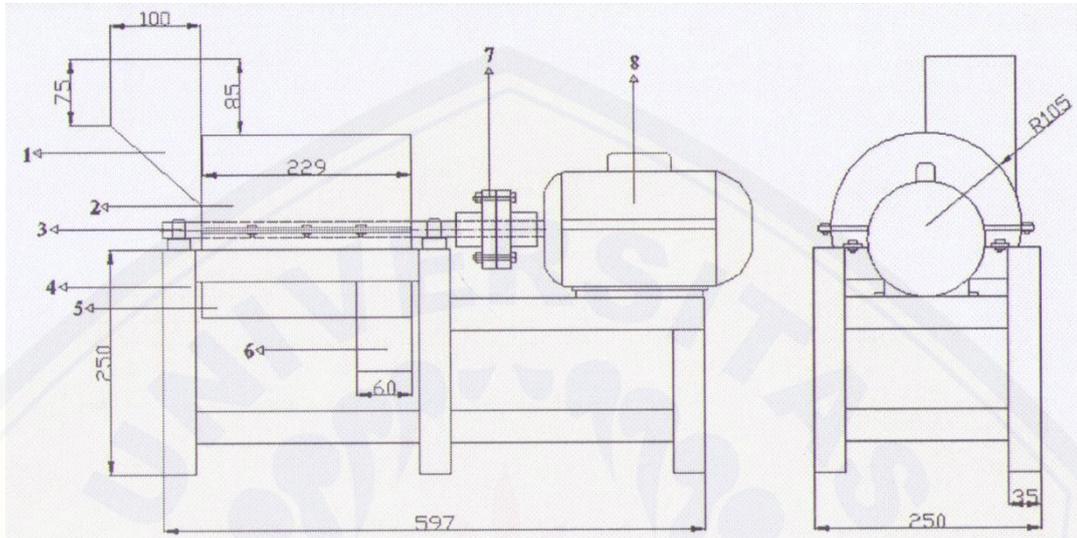
DAFTAR PUSTAKA

- Aboejoewono, A., 1985, Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya, Jakarta, Sarana Perkasa
- Frischers, Schonmetz. 1986, Pengerjaan Logam Dengan Perkakas Tangan dan Mesin Sederhana, Jakarta, Erlangga
- Popov E. P., 1996, Mekanika Teknik, Jakarta, Erlangga
- Sularso, 1997, Dasar-dasar Perencanaan dan Pemilahan Elemen Mesin, Pradnya Paramita, Jakarta
- Unus, Suriawiria, 2002, Pupuk Organik Kompos dari Sampah, Bioteknologi Agroindustri, Bandung
- Wied, Hary Apriaji., 2004, Memproses Sampah, Jakarta, Penebar Swadaya

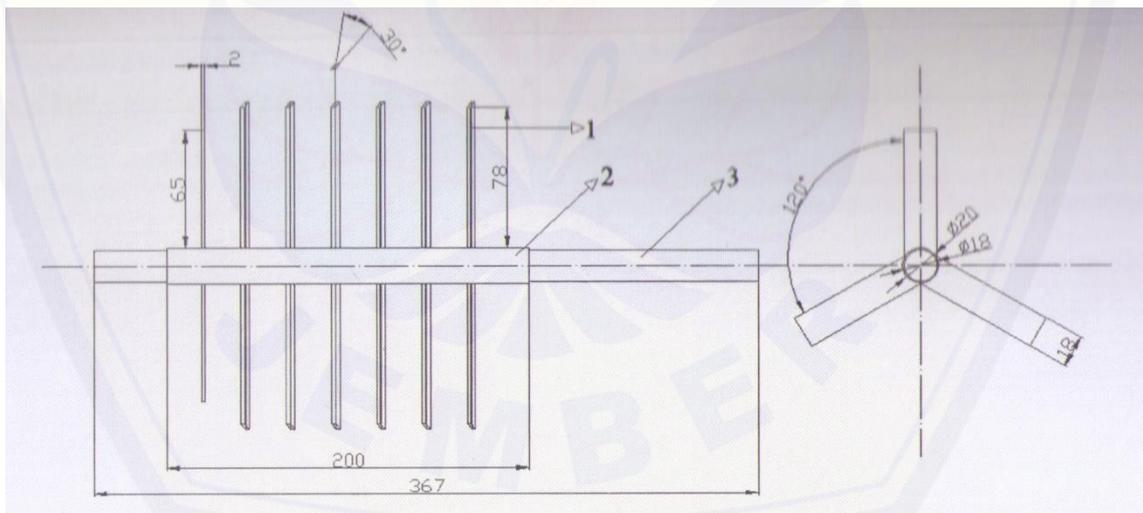


Lampiran 1. Instrumen (Rancangan Alat Penghancur Sampah Organik)

Instrumen (Rancangan Alat Penghancur Sampah Organik)



Gambar 1. Rancangan Mesin Penghancur Sampah Organik



Gambar 2. Rancangan Pisau Dinamis

Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pelaksana

1. Biodata Ketua Pelaksana Kegiatan Program IbM

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Dodi Setiabudi.,ST.,MT
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Jabatan Fungsioanl	Asisten Ahli
4.	NIP	198405312008121004
5.	NIDN	0031058403
6.	Tempat, tanggal lahir	Jember, 31 Mei 1984
7.	Email	gbdoydist@gmail.com
8.	Nomor telepon/HP	08887116661
9.	Alamat kantor	Jalan Kalimantan 37-Kampus Tegal Boto
10.	Nomor telepon/fax	(0331)484977 Fax (0331) 484977
11.	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 50 ; S2 = 0 ; S3 = 0
12.	Mata kuliah yang diampu	1. Medan Elektromagnetik
		2. Matematika Teknik 1
		3. Matematika Terapan 1 & 2
		4. Teknik Digital
		5. Elektronika Digital 1
		6. Metode Numerik & Komputasi
		7. Fisika Dasar
		8. Kalkulus 1

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Jember	Universitas Brawijaya	
Bidang Ilmu	Sistem Tenaga Listrik	Sistem Komunikasi dan Informatika	
Tahun masuk-lulus	2002-2006	2011-2014	
Judul skripsi/ Tesis/Disertasi	Studi Efisiensi Transformator Daya	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan	

	Terhadap Perkembangan Beban Feeder (Studi Kasus Efisiensi di GI 150KV Jember)	Kebutuhan Beban Listrik Jangka Panjang Di Kabupaten Jember	
Nama Pembimbing	Dr.Ir.Bambang Sudjanarko.,MM	Dr.Ir.Sholeh Hadi Pramono	

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2010	Analisa Efisiensi Transformator Daya 20MVA GI150 KV Jember Terhadap Perkembangan Beban Feeder	Mandiri	5
2	2014	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebutuhan Beban Listrik Jangka Panjang Di Kabupaten Jember	Mandiri	5

D. Pengalaman Pengabdian kepada masyarakat 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2010	Pengenalan dan Pengembangan Pendidikan Disaster Risk Education (DRR) Berbasis Sekolah Dasar Melalui Aplikasi Program Inisiatif Si Kancil (Kanca Cilik) Di SD Al Baitul Amien Jember	Mandiri	5
2	2012	Kelompok Petani Jamur Tiram di Kelurahan Mangli Kecamatan Kaliwates Jember	Hibah Ditlitabmas- IBM	50

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/nomor/tahun
1	Analisa Effisiensi Transformator Daya 20MVA GI150 KV Jember Terhadap Perkembangan Beban Feeder	Jurnal Rekayasa Teknologi FT Unmuh Jember(Elevasi)	02/10/Desember 2009
2	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebutuhan Beban Listrik Jangka Panjang Di Kabupaten Jember	Jurnal EECCIS (Electrical, Electronics, Communications, Control, Informatic System) Universitas Brawijaya Malang	08/02/Desember 2014

F. Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu & Tempat

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Jurnal Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

--	--	--	--	--

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

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 Iptek bagi Masyarakat (IbM).

Jember, 14 Nopember 2015
ketua,

(Dodi Setiabudi..ST.,MT)
NIP. 198405312008121004

2. Biodata Anggota Pelaksana Kegiatan Program IbM

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Andi Sanata, ST., MT.
2.	Jenis Kelamin	: Laki-laki
3.	Jabatan Fungsional	: Lektor
4.	NIP/NIK/Identitas lainnya	: 197505022001121001
5.	NIDN	: 0002057503
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bantul, 2 Mei 1975
7.	E-mail	: andisanata_uj@yahoo.co.id
8.	Nomor Telepon/HP	: 0331410243/081358010900
9.	Alamat Kantor	: Jl. Kalimantan No. 37 Jember
10.	Nomor Telepon/Faks	: 0331410243
11.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	: S-1 = 500 orang; S-2 = 0 orang; S-3 = 0 orang
12.	Mata Kuliah yg Diampu	1. Mesin Konversi Energi 2. Motor Bakar 3. Teknologi Pembakaran 4. Thermodinamika 5. Mekanika Fluida 6. Teknik Penyimpanan 7. Proses Manufaktur 8. Manufaktur Kemasan 9. Teknik Kerja Bangku & Pelat 10. Proposal

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya Malang	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	-
Bidang Ilmu	Konversi Energi	Rekayasa Konversi Energi	-

Tahun Masuk-Lulus	1994-2000	2004-2007	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengaruh Pemasangan Penghalang Aliran Gas Buang pada Exhaust Terhadap Unjuk Kerja Motor Bensin Empat Langkah	Pengaruh penggunaan Catalytic Converter Kuningan (Cu-Zn) Terhadap Konsentrasi Polutan Gas Buang Motor Bensin Empat Langkah	-
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. I Made Gunadiarta, MT.	Prof. Dr. Ir. H. Djoko Sungkono K., M.Eng.Sc.	-

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2008	Unjuk kemampuan straight through muffler dengan catalytic converter tembaga berlapis mangan terhadap tingkat kebisingan sepeda motor empat langkah	Mandiri	5
2.	2008	Karakteristik unjuk kerja mesin bensin Toyota Corona Carina 1587 cc	Mandiri	5
3.	2009	Studi eksperimen pengaruh medan magnet pada aliran campuran bahan bakar premium-aceton terhadap unjuk kerja motor bensin	Mandiri	5
4.	2010	Rancang bangun reaktor pereduksi polusi kendaraan bermotor sebagai	Hibah Bersaing DIPA Univ.	50

		alternatif penghemat bahan bakar dan pencegah pemanasan global	Jember TA. 2010	
5.	2011	Pengaruh diameter pipa saluran gas buang tipe straight throw muffler terhadap unjuk kerja motor bensin empat langkah	Mandiri	5
6.	2011	Aplikasi penggunaan catalytic converter model sarang lebah untuk mereduksi kadar konsentrasi polutan gas buang mesin bensin	Mandiri	5
7.	2012	Analisis variasi temperatur logam katalis tembaga (Cu) pada catalytic converter untuk mereduksi emisi gas karbonmonoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) kendaraan bermotor	Mandiri	5
8.	2013	Optimalisasi Prestasi Mesin Bensin dengan Variasi Temperatur Campuran Bahan Bakar Premium dan Etanol	Mandiri	5

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2008	Pemberian motivasi belajar bagi siswa SDK Sang Timur Malang dalam rangka menghadapi UASBN 2008/2009	Mandiri	5
2.	2009	Peningkatan kapasitas produksi dan kualitas madu dengan alat ekstraktor pemisah madu dari sarang lebah	VUCER TA. 2009	15

3.	2010	Pelatihan Otomotif 2010	Mandiri	5
4.	2010	Iptek bagi masyarakat (IbM) kelompok usaha kecil pengepul barang bekas di Jember	DP2M TA. 2010	50
5.	2011	Budidaya kedelai serta teknik pengolahannya untuk meningkatkan kesejahteraan dan menambah pengetahuan warga Desa Sukogidri Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember	Mandiri	5
6.	2012	Pemanfaatan kedelai menjadi produk olahan	Mandiri	5
7.	2013	Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Pertanian Petani Kedelai Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember	Mandiri	5

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal alam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1.	Unjuk kemampuan straight through muffler dengan catalytic converter tembaga berlapis mangan terhadap tingkat kebisingan sepeda motor empat langkah	Jurnal REKAYASA	Vol. 5/No. 2/ Desember 2008
2.	Karakteristik unjuk kerja mesin bensin Toyota Corona Carina 1587 cc	Jurnal ROTOR	Vol. 1/No. 1/ Januari 2008,
3.	Studi eksperimen pengaruh medan magnet pada aliran campuran bahan bakar premium-aceton terhadap unjuk kerja motor bensin	Jurnal ROTOR	Vol. 2, No. 1, Januari 2009
4.	Pengaruh diameter pipa saluran gas	Jurnal ROTOR	Vol. 4/No. 1/

	buang tipe straight throw muffler terhadap unjuk kerja motor bensin empat langkah		Januari 2011
5.	Analisis Variasi Temperatur Logam Katalis Tembaga (Cu) pada Catalytic Converter untuk Mereduksi Emisi Gas Karbonmonoksida (CO) dan Hidrokarbon (HC) kendaraan Bermotor	Jurnal ROTOR	Vol. 5/No. 1/ Januari 2012
6.	Optimalisasi Prestasi Mesin Bensin dengan Variasi Temperatur Campuran Bahan Bakar Premium dan Etanol	Jurnal ROTOR	Vol. 5/No. 2/ Juli 2012

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2011	Rancang bangun reaktor pereduksi polusi kendaraan bermotor sebagai alternatif penghemat bahan bakar dan pencegah pemanasan global	Tahun 2011/ Surabaya

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	-	-	-	-

H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-	-	-	-

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial	Tahun	Tempat	Respon
-----	----------------------------------	-------	--------	--------

	Lainnya yang Telah Diterapkan		Penerapan	Masyarakat
1	-	-	-	-

J. 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 ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Iptek bagi Masyarakat (IbM).

Jember, 14 Nopember 2016
Anggota,

(Andi Sanata, ST., MT.)
NIP. 197505022001121001

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Diskusi ketua pelaksana kegiatan dengan ketua mitra kegiatan di lokasi kebun pertanian warga penggiat karang gizi



Gambar 2. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 3. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 4. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 5. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 6. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 7. Proses pembuatan alat penghancur sampah organik & gerobak sampah



Gambar 8. Alat penghancur sampah organik hasil pembuatan



Gambar 9. Alat penghancur sampah organik hasil pembuatan



Gambar 10. Alat penghancur sampah organik hasil pembuatan



Gambar 11. Alat penghancur sampah organik hasil pembuatan



Gambar 12. Gerobak sampah khusus organik/anorganik hasil pembuatan



Gambar 13. Gerobak sampah khusus organik/anorganik hasil pembuatan



Gambar 14. Gerobak sampah khusus organik/anorganik hasil pembuatan



Gambar 15. Persiapan dan penataan ulang kebun pertanian warga



Gambar 16. Persiapan dan penataan ulang kebun pertanian warga



Gambar 17. Persiapan dan penataan ulang kebun pertanian warga



Gambar 18. Pembuatan sumur bor sebagai sumber pengairan kebun



Gambar 19. Pembuatan sumur bor sebagai sumber pengairan kebun



Gambar 20. Kebun karang gizi yang telah siap sebagai tempat aplikasi pupuk organik cair produksi mitra



Gambar 21. Kebun karang gizi yang telah siap sebagai tempat aplikasi pupuk organik cair produksi mitra



Gambar 22. Penempatan tempat sampah khusus organik/non-organik di depan rumah warga



Gambar 23. Penempatan tempat sampah khusus organik/non-organik di depan rumah warga



Gambar 24. Penempatan tempat sampah khusus organik/non-organik di depan rumah warga



Gambar 25. Kegiatan pelatihan-pelatihan untuk mitra kegiatan



Gambar 26. Kegiatan pelatihan-pelatihan untuk mitra kegiatan



Gambar 27. Kegiatan pelatihan-pelatihan untuk mitra kegiatan



Gambar 28. Kegiatan pelatihan-pelatihan untuk mitra kegiatan



Gambar 29. Kegiatan pelatihan-pelatihan untuk mitra kegiatan

Lampiran 4. Berita acara serah terima produk luaran pengabdian masyarakat

BERITA ACARA

Yang bertanda tangan dibawah, pada hari Sabtu tanggal 12 Nopember 2016 bertempat di lokasi Mitra Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM) : Kelompok Penggiat Kebun Pertanian Karang Gizi KENARI dan Kelompok Produksi Pupuk Organik Cair JOGOBOYO, Perumahan Puri Bunga Nirwana Cluster Bintaro Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember,

Pihak Pertama :

Nama : Dodi Setiabudi, ST., MT.

NIP : 198405312008121004

Jabatan : Ketua Pelaksana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM)

telah menyerahkan Produk Luaran Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM) Tahun Pendanaan 2016 dengan judul “IbM Kelompok Penggiat Karang Gizi Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember” berupa: 1 (satu) unit mesin penghancur sampah organik, 1 (satu) unit gerobak sampah khusus organik/non-organik, dan 40 (empat puluh) pasang tempat sampah khusus organik/non-organik, kepada:

Pihak Kedua :

1. Nama : Risdiana Fatima

Alamat : Perumahan Puri Bunga Nirwana Cluster Bintaro Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

Jabatan : Ketua Mitra 1 Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM)

2. Nama : Kunchayono, AMd.

Alamat : Perumahan Puri Bunga Nirwana Cluster Bintaro Desa Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

Jabatan : Ketua Mitra 2 Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Iptek Bagi Masyarakat (IbM)

Demikian berita acara serah terima produk luaran pengabdian masyarakat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Ketua Mitra 1
Kenari

Ketua Mitra 2
Jogoboyo

Jember, 12 Nopember 2016
Ketua Pelaksana Kegiatan,

(Risdiana Fatima)

(Kunchayono, AMd.)

(Dodi Setiabudi, ST., MT.)
NIP. 198405312008121004