



Usulan Program Kreativitas Mahasiswa

**PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI LILIN UNIK
BERAROMATERAPI**

Bidang Kegiatan :

PKM – Kewirausahaan

Diusulkan Oleh :

Novita Dwi Rahayuningsih	4311413059/2013
Yunan Gumara Yudhistira	4311413057/2013
Eka Rusadi	4311413067/2013
Wiwik Kartika Sari	4301411044/2011

Universitas Negeri Semarang

Semarang

2014

Pengesahan PKM – Kewirausahaan

1. Judul kegiatan : Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Lilin Unik Beraromaterapi
2. Bidang kegiatan : PKM – Kewirausahaan
3. Ketua pelaksana kegiatan
 - a. Nama lengkap : Yunan Gumara
 - b. NIM : 4311413057
 - c. Jurusan : Kimia
 - d. Universitas : Universitas Negeri Semarang
 - e. Alamat rumah/ no. HP : Puri Citayam Permai B7 no. 6 RT 05/11 Rawapanjang Bojong Gede Bogor / 085716242454
 - f. Alamat email : yunan11@gmail.com
4. Anggota pelaksana kegiatan/penulis : 3 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama lengkap dan gelar : Dra.Woro Sumarni, M. Si
 - b. NIDN : 0023076507132046852
 - c. Alamat rumah/no. tel. : Jl. Bima 2/14 Perumnas Mapagan Ungaran 024-6925311
6. Biaya kegiatan total
 - a. Dikti : -
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka waktu pelaksanaan : - bulan

Semarang, 19 September 2014

Menyetujui

Ketua Jurusan Kimia



Pembantu Rektor III

Bidang Kemahasiswaan

Prof. Dr. Masrukhi, M. Pd

NIP 19620508198831002

Ketua Pelaksana

Yunan Gumara Y
NIM 4311413057

Dosen Pendamping

Dra. Woro Sumarni, M. Si
NIP 196507231993032001

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan	ii
Daftar Isi	iii
Ringkasan	1
Pendahuluan	
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	3
Tujuan.....	3
Luaran yang Diharapkan.....	3
Manfaat.....	4
Gambaran Umum Rencana Usaha	
Karakteristik Bahan Baku.....	5
Kelebihan Produk.....	5
Perolehan Bahan Baku.....	5
Peluang Pasar.....	5
Strategi Pemasaran yang Akan Dilakukan.....	6
Analisis Pendapatan dan Keuangan.....	7
Uji Kelayakan Produksi.....	7
Metode Pelaksanaan Program	
Tahap Perencanaan.....	8
Produksi.....	9
Pasca Produksi.....	11
Biaya dan Jadwal Kegiatan	
Rancangan Biaya.....	12
Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	14
Daftar Pustaka	15
Lampiran	16

RINGKASAN

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah didefinisikan oleh manusia menurut derajat keterpakaiannya, dalam proses-proses alam sebenarnya tidak ada konsep sampah, yang ada hanya produk-produk yang dihasilkan setelah dan selama proses alam tersebut berlangsung. Akan tetapi karena dalam kehidupan manusia didefinisikan konsep lingkungan maka sampah dapat dibagi menurut jenis-jenisnya.

Sampah-sampah yang sudah dibuang dianggap sudah tidak berfungsi lagi namun ada banyak cara untuk memanfaatkan limbah sampah-sampah tersebut menjadi sebuah karya manusia yang bisa berfungsi dan bermanfaat. Mengingat banyak manfaat yang akan diperoleh dari pengolahan sampah. Hal inilah yang mendasari pengolahan sampah plastik menjadi paraffin yaitu bahan baku pembuatan lilin. Alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan sampah plastik ini merupakan bahan-bahan yang mudah didapatkan di sekitar kita dan dapat diambil dari bahan yang sudah tidak terpakai lagi namun masih dapat kita manfaatkan kembali.

Permasalahan yang menjadi prioritas pada program ini adalah: 1. Banyaknya sampah yang dibiarkan menumpuk yang dapat menyebabkan *global warming* 2. Kurangnya inisiatif untuk mendaur ulang limbah sampah yang menumpuk 3. Banyaknya gangguan kesehatan yang diakibatkan dari limbah plastik yang tidak terurus.

Program ini adalah dapat mengurangi limbah plastik yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Dapat menjadikan suatu produk untuk dapat dijadikan sebagai konsumsi publik. Dapat menaikkan nilai ekonomis sampah plastik menjadi nilai ekonomis yang tinggi.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Salah satu faktor yang menyebabkan rusaknya lingkungan hidup yang sampai saat ini masih tetap menjadi “PR” besar bagi bangsa Indonesia adalah faktor pembuangan limbah sampah plastik. Kantong plastik telah menjadi sampah yang berbahaya dan sulit dikelola.

Diperlukan waktu puluhan bahkan ratusan tahun untuk membuat sampah bekas kantong plastik itu benar-benar terurai. Namun yang menjadi persoalan adalah dampak negatif sampah plastik ternyata sebesar fungsinya juga.

Dibutuhkan waktu 1000 tahun agar plastik dapat terurai oleh tanah secara terdekomposisi atau terurai dengan sempurna. Ini adalah sebuah waktu yang sangat lama. Saat terurai, partikel-partikel plastik akan mencemari tanah dan air tanah. Jika dibakar, sampah plastik akan menghasilkan asap beracun yang berbahaya bagi kesehatan yaitu jika proses pembakarannya tidak sempurna, plastik akan mengurai di udara sebagai dioksin. Senyawa ini sangat berbahaya bila terhirup manusia. Dampaknya antara lain memicu penyakit kanker, hepatitis, pembengkakan hati, gangguan sistem saraf dan memicu depresi. Kantong plastik juga penyebab banjir, karena menyumbat saluran-saluran air, tanggul. Sehingga mengakibatkan banjir bahkan yang terparah merusak turbin waduk.

Diperkirakan, 500 juta hingga satu miliar kantong plastik digunakan di dunia tiap tahunnya. Jika sampah-sampah ini dibentangkan maka, dapat membungkus permukaan bumi setidaknya hingga 10 kali lipat. Begitu fantastisnya sampah plastik yang sudah terlampau menggunung di bumi kita ini. Setiap tahun, sekitar 500 milyar – 1 triliun kantong plastik digunakan di seluruh dunia.

Diperkirakan setiap orang menghabiskan 170 kantong plastik setiap tahunnya. Lebih dari 17 milyar kantong plastik dibagikan secara gratis oleh supermarket di seluruh dunia setiap tahunnya. Kantong plastik mulai marak digunakan sejak masuknya supermarket di kota-kota besar.

Sejak proses produksi hingga tahap pembuangan, sampah plastik mengemisikan gas rumah kaca ke atmosfer. Kegiatan produksi plastik membutuhkan sekitar 12 juta barel minyak dan 14 juta pohon setiap tahunnya. Proses produksinya sangat tidak hemat

energi. Pada tahap pembuangan di lahan penimbunan sampah sampah plastik mengeluarkan gas rumah kaca.(<http://bplh.bekasikota.go.id/>.2012)

Permasalahan yang menjadi prioritas program ini adalah :

1. Banyaknya sampah yang dibiarkan menumpuk yang dapat menyebabkan *global warming*

Sejak proses produksi hingga tahap pembuangan, sampah plastik mengemisikan gas rumah kaca ke atmosfer. Kegiatan produksi plastik membutuhkan sekitar 12 juta barel minyak dan 14 juta pohon setiap tahunnya. Proses produksinya sangat tidak hemat energi. Pada tahap pembuangan di lahan penimbunan sampah sampah plastik mengeluarkan gas rumah kaca. (<http://bplh.bekasikota.go.id/>.2012)

2. Kurangnya inisiatif untuk mendaur ulang limbah sampah yang menumpuk
3. Banyaknya gangguan kesehatan yang diakibatkan dari limbah plastik yang tidak terurus

Saat terurai, partikel-partikel plastik akan mencemari tanah dan air tanah. Jika dibakar, sampah plastik akan menghasilkan asap beracun yang berbahaya bagi kesehatan yaitu jika proses pembakarannya tidak sempurna, plastik akan mengurai di udara sebagai dioksin. Senyawa ini sangat berbahaya bila terhirup manusia. Dampaknya antara lain memicu penyakit kanker, hepatitis, pembengkakan hati, gangguan sistem saraf dan memicu depresi. (<http://bplh.bekasikota.go.id/>.2012)

Sampah-sampah yang sudah dibuang dianggap sudah tidak berfungsi lagi namun ada banyak cara untuk memanfaatkan limbah sampah-sampah tersebut menjadi sebuah karya manusia yang bisa berfungsi dan bermanfaat. Mengingat banyak manfaat yang akan diperoleh dari pengolahan sampah. Hal inilah yang mendasari pengolahan sampah plastik menjadi paraffin yaitu bahan baku pembuatan lilin. Alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan sampah plastik ini merupakan bahan-bahan yang mudah didapatkan di sekitar kita dan dapat diambil dari bahan yang sudah tidak terpakai lagi namun masih dapat kita manfaatkan kembali.

2. Perumusan Masalah

1. Bagaiamna cara pemanfaatan sampah menjadi barang yang lebih bernilai ekonomis?
2. Bagaimana produksi lilin dapat diterima oleh masyarakat?

3. Bagaimana pola pemasaran hasil produksi?
4. Bagaimana manajemen usaha produksi lilin?

3. Tujuan

Adapun tujuan dari program ini adalah:

1. Mengetahui cara memproduksi lilin dari limbah plastik.
2. Mengetahui cara memasarkan hasil produk.
3. Meningkatkan jiwa kewirausahaan.

4. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari program ini adalah dapat mengurangi limbah plastik yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Dapat menjadikan suatu produk untuk dapat dijadikan sebagai konsumsi publik. Dapat menaikkan nilai ekonomis sampah plastik menjadi nilai ekonomis yang tinggi.

5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari program ini adalah:

1. Mengasah keterampilan dan kreatifitas berwirausaha.
2. Menjadikan sampah yang mulanya tak bernilai menjadi barang yang mempunyai nilai jual.
3. Berpartisipasi dalam program pemerintah, yakni peningkatan Usaha Kecil dan Menengah (UKM)
4. Melatih kemampuan bekerja sama di dalam tim.
5. Meningkatkan konsumsi masyarakat akan produk dari limbah plastik.
6. Menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat sekitar.
7. Menjadi inspirasi dalam mendaur ulang limbah sampah yang hanya dibiarkan begitu saja.

GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

1. Karakteristik bahan baku

Plastik mencakup produk polimerisasi sintetik atau semi-sintetik. Mereka terbentuk dari kondensasi organik atau penambahan polimer dan bisa juga terdiri dari zat lain untuk meningkatkan performa atau ekonomi. Ada beberapa polimer alami yang termasuk plastik. Plastik dapat dibentuk menjadi film atau fiber sintetik. Nama ini berasal dari fakta bahwa banyak dari mereka "malleable", memiliki properti keplastikan. Plastik didesain dengan variasi yang sangat banyak dalam properti yang dapat menoleransi panas, keras, "reliency" dan lain-lain. Digabungkan dengan kemampuan adaptasinya, komposisi yang umum dan beratnya yang ringan memastikan plastik digunakan hampir di seluruh bidang industri.

Plastik digolongkan menjadi dua jenis berdasarkan kemudahannya untuk dibentuk ulang, yaitu: Plastik Thermoset (*Thermosetting Plastic*) dan plastik Thermoplas (*Thermoplastic Plastic*). Plastik Thermoset biasanya lebih keras, lebih kuat dan tidak mudah larut dalam cairan larut daripada plastik Thermoplas. Contoh plastik yang termasuk Thermoset antara lain adalah *Phenolic, Melamine, Epoxy*. Sementara contoh plastik Thermoplas antara lain adalah *Polietilena, Vynil, Polipropilena, Polikarbonat, Polistyrine, Acrylics, dan Nylon*. Di antara jenis-jenis tersebut, plastik jenis Thermoset-lah yang digunakan sebagai bahan pembuat peralatan-peralatan manusia, seperti wadah nasi, peralatan dapur, sendok, dan termasuk wadah kosmetik. Lebih khusus lagi, plastik dengan kode PET (*Polyethylene Terephthalate*) yang digunakan sebagai bahan pembuatan botol/wadah kosmetik dan sebagainya.

PET (*Polyethylene Terephthalate*) biasa dipakai untuk botol plastik yang jernih/transparan/tembus pandang seperti botol air kemasan, botol jus, botol minyak goreng, botol kecap, botol sambal, botol obat, botol kosmetik dan gelas plastik (Machfudi, 2010). Mayoritas bahan plastik PET di dunia untuk serat sintesis (sekitar 60%), dalam pertekstilan PET biasa disebut dengan polyester (bahan dasar botol kemasan 30%). Kemasan plastik dengan kode 1-PET direkomendasikan "hanya untuk sekali pakai". Bila dipakai berulang-ulang, apalagi untuk menyimpan air hangat atau air panas, akan mengakibatkan lapisan polimernya meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker. Bahan ini juga tidak baik untuk menyimpan makanan serta minuman panas. Panas akan

mengakibatkan lapisan polimer pada botol bermigrasi ke makanan atau minuman. Tingkat daur ulangnya 23%. Contoh lain rantang makanan dan wadah kosmetik (Machfudi, 2010). PETE atau PET (polyethylene terephthalate) biasa dipakai untuk botol plastik tembus pandang/transparan seperti botol air mineral, botol minuman, botol jus, botol minyak goreng, botol kecap, botol sambal, botol obat, dan botol kosmetik dan hampir semua botol minuman lainnya. Untuk pertekstil, PET digunakan untuk bahan serat sintetis atau lebih dikenal dengan polyester (Anam,dkk, 2011)

Plastik PET (*Polyethylene Terephthalate*) yang digunakan untuk botol dan kemasan tersebut jika dilelehkan dapat digunakan untuk membuat lilin. Digunakannya plastik PET (*Polyethylene Terephthalate*) sebagai bahan baku pembuatan lilin, diharapkan dapat mengurangi limbah plastik yang kini diabaikan oleh masyarakat. Dengan mengurangi volume limbah plastik, maka plastik-plastik yang dibuang itu akan menurunkan polusi lingkungan. Di samping itu, pihak produksi plastik jenis PET(*Polyethylene Terephthalate*) akan dapat mengembangkan produksinya selain mendaur ulang plastik tersebut menjadi kemasan baru, juga dapat memproduksi plastik menjadi lilin.

2. Kelebihan produk

Saat ini kerajinan dari sampah plastik telah menjadi produk fashion tersendiri yang berasal dari barang daur ulang atau bisa disebut trashion. Trashion ini artinya fashiondari sampah. Dengan menjadi trashion nanti, produk kerajinan daur ulang sampah kering akan bisa dinikmati tidak saja kalangan masyarakat menengah ke bawah tapi juga kalangan menengah atas yang biasanya sangat memperhatikan kualitas produk kerajinan yang akan dibeli.

Produk ini merupakan pengembangan dari pengolahan limbah sampah plastik sebagai produk yang lebih bermanfaat. Keunggulan yang dimiliki produk ini adalah memanfaatkan limbah sampah sebagai sesuatu yang diolah menjadi barang yang bisa dikonsumsi dan dimanfaatkan. Produk utama yang diproduksi adalah lilin berbahan baku dasar sampah plastik. Lilin ini juga memiliki bentuk yang variatif sehingga dapat lebih meningkatkan harga ekonomis.

3. Perolehan bahan baku

Bahan baku atau bahan dasar dari produk ini diperoleh dari para pemulung sampah plastik dari berbagai daerah di sekitar tempat produksi.

4. Peluang pasar

Dengan berbagai macam bentuk dan wangi dari lilin ini maka lilin dapat dijadikan sebagai alat penerang maupun hanya sebagai hiasan. Selain itu lilin ini juga dapat dijadikan sebagai buah tangan. Sehingga lilin ini bisa menarik perhatian masyarakat dan bisa membuka peluang pasar yang cukup besar.

5. Strategi pemasaran yang akan dilakukan

Strategi pemasaran yang dapat dilakukan untuk produk lilin ini adalah dengan strategi harga, proses promosi, dan cara distribusi.

1. Kebijakan Produk

Usaha ini bergerak dalam bidang pembuatan dan penjualan. Jenis produk berupa lilin yang berbahan dasar limbah plastik.

2. Kebijakan harga

Kami menjual produk dengan harga Rp 30.000 per bungkus yang berisi 7 batang dan jika eceran harganya Rp 5.000 per batang.

3. Promosi

Secara umum, dalam memasarkan produk yang baru, maka sektor promosi merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk mempromosikan produk kami yaitu:

1. Penyebaran Informasi secara langsung

Penyebaran informasi secara langsung dilakukan dengan cara promosi dari mulut ke mulut. Cara promosi demikian dimulai pada teman-teman kami. Dengan begitu, diharapkan dapat memberi kejelasan produk yang lebih efektif dan setelah itu, diharapkan konsumen akan dapat menyebarkan keunggulan produk kami kepada lebih banyak orang.

2. Pemberian Informasi secara tidak langsung

Pemberian informasi secara tidak langsung dilakukan dalam beberapa bentuk kegiatan, diantaranya penyebaran brosur dan leaflet, penempelan poster, pemasangan

spanduk, dan pemasangan banner produk yang menggambarkan keunggulan produk kami dalam media promosi tersebut secara otomatis juga akan menyertakan nomor telepon untuk memudahkan konsumen yang akan meminta pesanan

3. Melalui sarana teknologi dan informasi

Semakin berkembangnya teknologi, fasilitas internet semakin mudah didapatkan. Jadi sudah hal yang biasa jika memanfaatkan internet sebagai media promosi. Promosi dapat dilakukan melalui jejaring sosial seperti facebook dan twitter. Selain itu promosi juga dapat dilakukan melalui broadcast melalui Blackberry Messenger (BBM).

4. Kebijakan distribusi

Cara distribusi yang dapat dilakukan adalah dengan menjualnya secara langsung kepada konsumen. Menjalin kerjasama dengan pihak-pihak seperti toko, pusat oleh-oleh, minimarket juga perlu agar dapat menitipkan produk pada tempat tersebut.

6. Analisis pendapatan dan keuangan

Pendapatan per bulan	Rp. 2.804.000
Total biaya operasi satu bulan	<u>Rp. 1.720.000</u>
Keuntungan tiap bulan	Rp. 1.084.000

7. Uji kelayakan produksi

1. Break Event Point (BEP)

BEP dalam satu bulan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{BEP volume produksi} = \frac{\text{Total biaya}}{\text{Harga}}$$

$$\text{BEP volume produksi} = \frac{1.720.000}{5.000}$$

$$= 344$$

Artinya, pada volume produksi sebanyak 344 batang lilin maka tidak mengalami kerugian.

2. B/C Ratio

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{hasil penjualan}}{\text{total biaya operasi satu bulan}}$$

$$= \frac{2.804.000}{1.720.000}$$

$$= 1,63$$

B/C Ratio > 1 maka usaha ini layak dijalankan. Artinya tiap satuan biaya yang dikeluarkan diperoleh hasil penjualan sebesar 1,63 kali lipat.

1. Return On Investmen (ROI)

$$\text{ROI} = \frac{\text{keuntungan}}{\text{total biaya operasi satu bulan}}$$

$$= \frac{1.084.000}{1.720.000}$$

$$= 0,63$$

Artinya, usaha ini layak dikembangkan karena setiap pembiayaan sebesar Rp 100,00 diperoleh keuntungan sebesar Rp 63,-

2. Penghitungan Pengembalian Modal

$$= \frac{\text{keuntungan} + \text{penyusutan}}{\text{jumlah modal investasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.084.000 + 12.800}{5.135.000} \times 100\%$$

$$= 21,36$$

Berdasarkan perhitungan analisis kelayakan diatas, maka investasi tersebut layak untuk dilaksanakan. Jadi gambaran usaha yang direncanakan benar-benar menjanjikan profit untuk menjamin peluang usaha.

METODE PELAKSANAAN PROGRAM

1. Tahap Perencanaan

1. Pra Produksi

Hal pertama yang dilakukan pada saat tahap perencanaan yaitu *survey* pasar yang dilakukan sebagai langkah awal dalam memulai sebuah usaha. Tujuan dilakukannya survei adalah untuk mengetahui kondisi pasar, minat konsumen, dan perencanaan inovasi lebih lanjut.

Hal kedua yang perlu dilakukan pada saat tahap perencanaan yaitu melakukan studi kelayakan terhadap usaha yang akan dijalankan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui apakah kegiatan ini memiliki prospek yang menguntungkan dan memiliki prospek jangka panjang.

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang perlu dilakukan adalah meliputi persiapan dalam pemilihan dan penyediaan tempat serta sarana dan prasarana untuk menunjang proses produksi. Persiapan dan pengadaan bahan baku serta perlengkapan alat-alat untuk langkah awal memulai suatu usaha. Persiapan bahan baku yang lengkap akan memudahkan saat proses produksi.

2. Tahap Pengadaan Produk

Pembuatan sampel barang diperlukan sebagai langkah awal untuk mengetahui kualitas suatu produk sebelum nantinya dipasarkan dalam jumlah besar. Dalam pembuatan, hal yang perlu dilaksanakan adalah mengetahui gambaran akhir produk, pengemasan produk, keserasian produk dengan objek di lapangan, serta penampilan produk. Sampel yang telah dibuat kemudian dibuat sebagai acuan untuk mengenali selera masyarakat dan dapat dijadikan sebagai tolok ukur produk yang bagaimana yang sesuai dengan selera masyarakat.

2. Produksi

1. Tahap pelaksanaan kegiatan

Proses produksi merupakan kegiatan inti dari aktivitas wirausaha, kegiatan produksi memiliki beberapa tahapan, tahapan tersebut meliputi persiapan bahan baku, kegiatan pengolahan dan pembuatan produk, pengemasan, dan juga pemasaran kepada konsumen.

Kegiatan pengolahan dan pembuatan produk. Alat dan bahan yang digunakan yaitu

1. sampah plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*)
2. gelas air mineral 220 ml 440 ml
3. kaleng biskuit
4. pipa besi sepanjang 3,5 m
5. lem besi
6. tabung gas
7. cetakan lilin
8. benang kasur.

Langkah – langkah membuat alat pengubah sampah plastik menjadi parafin yaitu sebagai berikut :

1. Buatlah pipa besi sepanjang 3,5 m menjadi pipa besi destilasi sederhana.
2. Buat lubang pada tutup kaleng biskuit dengan ukuran yang sama dengan diameter pipa besi ± 4 cm
3. Masukkan sampah plastik kedalam kaleng biskuit
4. Tutup kaleng dengan tutup yang telah dimodifikasi dengan pipa besi destilasi sederhana.
5. Alat pengubah sampah plastik menjadi minyak mentah siap digunakan.

Langkah – langkah destilasi

1. Membersihkan limbah plastik dari kotoran yang menempel karena akan berpengaruh terhadap hasil lilin yang akan didapatkan.
2. Masukkan dan padatkan limbah plastik kedalam kaleng yang telah disiapkan untuk proses destilasi
3. Masukkan limbah plastik ke dalam kaleng biskuit dan padatkan sehingga ruang diantara biskuit tidak ada.
4. Panaskan selama 45 menit sehingga limbah plastik tersebut meleleh dan akan berubah menjadi gas dan akan menghasilkan minyak
5. Setelah pemanasan tersebut akan menghasilkan zat sisa yaitu parafin yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan lilin.

6. Tuangkan cairan parafin dan aromaterapi kedalam cetakan yang telah disiapkan, kemudian dinginkan sekitar 1 jam untuk memastikan lilin tersebut benar-benar telah kering.

Kegiatan produksi selanjutnya adalah pemasaran. Pemasaran merupakan kegiatan yang sangat penting karena dengan pemasaran, produk yang dihasilkan dapat dipasarkan kepada konsumen. Pemasaran dapat dikatakan berhasil ketika terdapat suatu strategi pemasaran yang efektif dan menarik konsumen, misalnya melalui mekanisme penentuan segmentasi pasar dan pemasaran melalui media-media sosial yang atraktif dan dapat menarik konsumen. Pemasaran juga harus memperhatikan segmentasi konsumen dan segmentasi lokasi pemasaran, kegiatan promosi dan kegiatan perluasan usaha atau pangsa pasar.

Promosi dilaksanakan dengan tujuan untuk mengenalkan produk kepada konsumen. Hal ini dilakukan dengan membuat *pamflet-pamflet* yang di *design* dengan sedemikian rupa dan berisi informasi tentang gambaran produk, penawaran barang dan harga, cara pemesanan, diskon yang diberikan kepada pelanggan serta mengenai lokasi penjualan produk. Sasaran *pamflet* ini adalah tempat-tempat umum yang potensial untuk dikunjungi banyak orang, seperti pasar, alun-alun kota, kantor-kantor pemerintah, lembaga pendidikan, dan pada tempat-tempat strategis misalnya di daerah perempatan atau pertigaan jalan raya yang sering dilalui oleh banyak orang.

3. Pasca Produksi

Tahapan akhir yang dilakukan adalah kegiatan pelaporan yang berada pada tahap pasca produksi. Tahap pelaporan berisikan laporan data kegiatan mulai dari tahap pasca produksi dan tahap produksi dengan durasi waktu tertentu. Tahap pelaporan ditujukan untuk mengetahui rangkaian kegiatan usaha dan keuntungan yang didapat, sehingga diperoleh data yang akurat sebagai bahan evaluasi.

BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

1. Rancangan Biaya

Rancangan biaya untuk program ini tertera pada tabel di bawah ini.

Tabel Rancangan Biaya Program

1. Peralatan penunjang

No	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Satuan	Total harga (Rp)
1.	gelas air mineral 220 mL	5.000	30	Buah	150.000
2.	gelas air mineral 440 mL	8.000	30	Buah	240.000
3.	Kaleng biskuit	2.000	30	Buah	60.000
4.	Pipa besi	25.000	30	Buah	750.000
5.	Kompur gas	500.000	3	Buah	1.500.000
6.	Cetakan lilin	5.000	40	Buah	200.000
7.	Gunting	5.000	15	Buah	75.000
8.	Baskom	10.000	20	Buah	200.000
TOTAL					3.175.000

2. Bahan habis pakai

No	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Satuan	Total Harga (Rp)
1.	Sampah plastik	5.000	100	Kg	500.000
2.	Lem besi	10.000	30	Buah	300.000
3.	Tabung gas	50.000	5	Buah	250.000
4.	Benang kasur	2.000	10	bendel	20.000
5.	Plastik	15.000	10	Pak	150.000
6.	Aromaterapi	25.000	20	botol	500.000
TOTAL					1.720.000

3. Perjalanan

Material	Kuantitas	Biaya (Rp)	Jumlah (Rp)
Survei bahan di sekitar Semarang	Pp x 2 orang	20.000	80.000
Membeli bahan di sekitar Semarang	Pp x 2 orang	20.000	80.000
Membeli peralatan penunjang	Pp x 2 orang	20.000	80.000
TOTAL			240.000

2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PKM ini direncanakan berlangsung 5 bulan. Rencana program ini tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel Rencana Jadwal Pelaksanaan Program

No	Jenis Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Pengumpulan bahan baku	√	√																			
2.	Pembelian alat			√	√																	
3.	Pembelian Bahan			√	√																	
4.	Riset Pasar					√	√															
5.	Proses Produksi (pembuatan bahan)							√	√	√	√	√	√	√								
6.	Pembuatan banner														√	√						
7.	Promosi																√	√				
8.	Penyerahan laporan																			√	√	

DAFTAR PUSTAKA

<http://id.wikipedia.org/wiki/Plastik> 2014

<http://id.wikipedia.org/wiki/Sampah> 2014

<http://bplh.bekasikota.go.id/read/82/bahaya-sampah-plastik-bagi-lingkungan-dan-kesehatan> 2012

http://goldgenerations.blogspot.com/2013/09/pemanfaatan-limbah-plastik-di_20.html 2013

<http://amalianuraksani.wordpress.com/2013/07/05/usulan-program-kreativitas-mahasiswa-pembuatan-kerajinan-tangan-berbahan-limbah-plastikpkm-k-di-usulkan-olehamalia/> 2013

<http://nikoenvironment.blogspot.com/p/toko-pemanfaatan-limbah-kertas-pkm-k.html>

Lampiran 2. Struktur Organisasi dan Tugas Tim Penyusun

No.	Nama/NIM	Program Studi	Fakultas	Uraian Tugas
1	Novita Dwi Rahayuningsih 4311413059	Kimia	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Mencari mitra kerja, mencari alat bahan pembuatan, produksi produk, memasarkan produk
2	Yunan Gumara 4311413057	Kimia	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Mencari mitra kerja, mencari alat dan bahan, produksi produk, memasarkan produk
3	Eka Rusadi 4311413067	Kimia	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Mencari alat dan bahan, produksi produk, memasarkan produk

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yunan Gumara Yudhistira

NIM : 4311413057

Program Studi : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM – K saya dengan judul: PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI LILIN UNIK BERAROMATERAPI, yang diusulkan untuk tahun anggaran 2014 **bersifat original dan belum pernah dibiayai 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.

Mengetahui,
Pembantu Rektor III

Prof. Drs. Masrukhi, M.Pd
NIP. 19620508198831002

Semarang, 15 September 2014
g menyatakan

Yunan Gumara Y
NIM 4311413057