

---

## Introduksi Teknologi Kosmetika Dengan Bahan Baku Arang Aktif Cangkang Sawit sebagai Perawatan Kecantikan di Paguyuban PT SNP Desa Parit, Sungai Gelam

Intan Lestari<sup>1</sup>, Diah Riski Gusti<sup>1</sup>, Uce Lestari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi

Email Corresponding Author: [ilestari\\_15@unja.ac.id](mailto:ilestari_15@unja.ac.id)

**Abstrak:** Adapun tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta memberikan manfaat untuk perawatan kecantikan wajah bagi ibu-ibu paguyuban PT SNP dari teknologi produk kosmetik yang dihasilkan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan demonstrasi teknologi kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit serta uji kelembaban kulit dengan alat skin analyzer. Kegiatan ini menghasilkan produk kosmetik yang diolah secara tradisional untuk pemakaian sendiri dan selanjutnya dapat ditingkatkan untuk membuka industri kecil kosmetik.

**Kata Kunci:** Kosmetik, Arang Aktif, Cangkang Sawit

### 1. PENDAHULUAN

PT Sumbertama Nusa Pertiwi merupakan salah satu pabrik minyak mentah kelapa sawit (Crude Palm Oil/CPO) yang berada di Desa Parit, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi, dimana lebih dari setengah penduduk desanya bekerja sebagai petani kelapa sawit ataupun petani karet. Masyarakat didesa Parit hampir 75% berasal dari daerah pulau Jawa dan 25% orang-orang beretnis Melayu Jambi. Pada awalnya, petani pendatang menanam pohon karet namun seiring berjalannya waktu, sebagian besar pemukiman di daerah pabrik kelapa sawit berubah menjadi kebun kelapa sawit untuk meningkatkan pemasukan rumah tangga mereka.

Dahulu cangkang sawit banyak terdapat disekitar pabrik minyak sawit mentah PT Sumbertama Nusa Pertiwi (SNP), desa Parit Sungai Gelam yang tidak termanfaatkan, hanya digunakan sebagai pengeras jalan menuju pabrik. Dengan perkembangan ilmu teknologi yang canggih saat ini cangkang sawit dimanfaatkan sebagai bioenergi, tetapi pengolahannya sebagai arang aktif belum dimanfaatkan, dimana masyarakat hanya mengenal arang sebagai bongkahan hitam dan kotor untuk bahan bakar memasak saja.

Arang aktif (*activated charcoal*) memiliki kemampuan untuk membersihkan dan menyerap kotoran pada wajah karena karbon mengandung oksigen di dalamnya sehingga daya absorpsinya menjadi kuat (Pujiyanto,2010). Dengan melihat potensi ini, maka muncul ide untuk membuat teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan memanfaatkan arang aktif dari cangkang sawit sebagai bahan baku dalam pengolahan teknologi produk kosmetika, sehingga menjadi nilai ekonomi yang tinggi dalam hal penggunaannya sebagai perawatan kecantikan baik untuk pemakaian sendiri ataupun memberikan manfaat yang besar kepada orang lain serta dapat membuka lapangan pekerjaan dalam membuka usaha industri kecil kosmetik.

Dengan melihat potensi ini, maka muncul ide untuk membuat teknologi pengolahan cangkang sawit menjadi arang aktif dalam hal pemanfaatannya menjadi bahan baku dalam pembuatan produk kosmetik yang memiliki nilai jual yang ekonomis dalam bentuk sosialisasi dan demonstrasi teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair kepada ibu-ibu paguyuban PT Sumbertama Nusa Pertiwi, Desa Parit, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1. Waktu dan tempat**

Pembuatan arang aktif cangkang sawit secara fisika dibuat pada laboratorium Agroindustri dan tanaman Obat serta laboratorium Lingkungan dan Geokimia Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi. Penyuluhan atau sosialisasi dan demonstrasi teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair serta uji kelembaban kulit dengan menggunakan alat skin analyzer yang dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2018 di Aula PT Sumbertama Nusa Pertiwi, Desa Parit, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi.

### **2.2. Alat dan Bahan**

Adapun alat yang digunakan terdiri dari lampu spiritus, kaki tiga, asbes, beaker glass, timbangan digital, spatel, batang pengaduk, lumpang dan alu, kaca arloji, kertas perkamen, wadah plastik, gelas ukur, pipet tetes. Bahan yang digunakan adalah arang aktif cangkang sawit, minyak mawar, lidah buaya yang sudah dihaluskan dengan blender, madu, Carbomer 940, PVP, aquadest, serbuk kunyit, tepung beras, minyak kelapa sawit, minyak kelapa, minyak zaitun, NaOH, minyak permen, KOH, perwarna green

### **2.3. Prosedur kerja**

Berikut adalah program kerja yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini: 1). Pembuatan arang aktif dari cangkang sawit secara fisika 2). Sosialisasi pemanfaatan arang aktif cangkang sawit sebagai bahan baku produk kosmetik 3). Demonstrasi teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair 4). Uji kelembaban kulit dengan menggunakan alat skin analyzer sebelum dan setelah penggunaan produk kosmetik dari arang aktif cangkang sawit.

### **2.4. Pengolahan Arang Aktif Cangkang Sawit**

Sampel limbah cangkang sawit diperoleh dari pabrik PT. Sumbertama Nusa Pertiwi Sungai gelam, Jambi. Cangkang dipisahkan dari kernel dan pengotor lainnya, ditimbang dulu 2 kg kemudian dicuci dengan air mengalir kemudian dijemur hingga bobotnya konstan. Cangkang kelapa sawit yang telah keringkan kemudian dikarbonisasi dengan pembakaran dengan api bebas hingga menjadi arang, kemudian arang didinginkan dan digrinder menjadi serbuk arang, kemudian diayak dengan ayakan 200 *mesh*. Arang diaktivasi secara fisika. Serbuk arang aktif dimasukkan dalam cawan penguap ke dalam *furnace* pada suhu 750°C selama 3 jam (Pujiyanto,2010)

### **2.5. Penentuan uji daya serap Arang aktif secara kualitatif terhadap metilen biru**

Untuk mengetahui kemampuan adsorpsi karbon aktif maka dilakukan uji adsorpsi terhadap metilen biru. Penentuan daya adsorpsi karbon aktif terhadap metilen blue dengan menimbang karbon aktif sebanyak 0,1 gram lalu ditambahkan larutan metilen blue 100 ppm sebanyak 20 mL kemudian ditempatkan dalam erlenmeyer 50 ml dan ditutup aluminium foil, sampel diaduk menggunakan magnetik stirrer selama 15 menit dan didiamkan selama 30 menit dengan kecepatan 100 rpm, kemudian disaring, dan dilihat perubahan warna yang terjadi (Purwanto,2011)

### **2.6. Proses Pembuatan Produk Kosmetika Secara Tradisional**

#### **1. Masker sebagai anti jerawat**

Bahan :

- 1) 1 sendok teh arang aktif cangkang sawit
- 2) Air mawar secukupnya
- 3) 1 potong lidah buaya ukuran sedang dihaluskan dengan blender
- 4) 1 sendok teh madu murni

Cara pembuatan :

Campurkan semua bahan diatas kedalam lumpang dan gerus hingga membentuk pasta setelah adonan merata, pakai pada wajah dan biarkan 15 menit hingga masker benar-benar kering dan bilas dengan air. Gunakan 3 kali sehari.

Catatan : serbuk arang aktif cangkang sawit harus halus agar dapat bercampur sempurna dan tekstur yang didapatkan sangat lembut dan tidak melukai kulit.

#### **2. Masker gel peel off untuk mengangkat komedo**

Bahan :

- 1) Carbomer 940/karbopol dan arang aktif dengan perbandingan 1:1
  - 2) Air bersih secukupnya
- Atau
- 1) Polivinil Pirolidin (PVP) dan arang aktif dengan perbandingan 1:1
  - 2) Air bersih secukupnya

Cara pembuatan :

Campurkan Karbopol yang telah direndam dengan air dingin selama 24 jam atau PVP ditambahkan dengan air hangat dan tambahkan arang aktif cangkang sawit dengan perbandingan sama banyak masing-masing satu sendok makan, kemudian tuangkan air sedikit demi sedikit sampai adonan yang mirip pasta, jangan terlalu encer dan aduk dengan menggunakan mixer atau alu. Diaplikasikan kedalam pori wajah. Diamkan sampai kering.

#### **3. Bedak tabur deodorant sebagai pemutih ketiak**

Bahan :

- 1) Satu sendok makan arang aktif cangkang sawit
- 2) Satu sendok makan serbuk kunyit

Cara pembuatan :

Parutlah satu kg kunyit kemudian peras dengan air, endapkan hasil perasan kemudian buang air bagian atas dan hasil endapan dikeringkan dengan oven atau sinar matahari langsung sampai dihasilkan serbuk kunyit. Boleh ditambahkan serbuk kunyit yang telah jadi.

Campurkan serbuk kunyit dan serbuk arang aktif sama banyak masing-masing satu sendok makan kedalam lumpang dan digerus sampai merata.

#### **4. Bedak tabur deodorant sebagai penyerap keringat**

Bahan :

- 1) Satu sendok makan arang aktif cangkang sawit
- 2) Satu sendok makan tepung beras

Cara pembuatan :

Satu kg beras yang telah diblender kemudian peras dengan air, endapkan hasil perasan kemudian buang air bagian atas dan hasil endapan dikeringkan dengan oven atau sinar matahari langsung sampai dihasilkan tepung beras. Boleh digunakan tepung beras yang telah jadi. Campur tepung beras dan serbuk arang aktif cangkang sawit sama banyak masing-masing satu sendok makan kedalam lumpang dan digerus sampai merata.

5. Sabun padat untuk menyerap kotoran /membersihkan kulit wajah dan badan

Bahan :

- 1) Arang aktif cangkang sawit 2 sendok makan
- 2) Minyak kelapa sawit 4 gr
- 3) Minyak kelapa 3 gr
- 4) Minyak zaitun 3 gr
- 5) NaOH 1,45 gr
- 6) Aquadest 29 ml
- 7) Minyak permen 2 ml

Cara pembuatan :

- 1) Panaskan air dan biarkan sampai mendidih
- 2) Campurkan NaOH dengan minyak (sawit, kelapa, zaitun) sambil dipanaskan, lanjutkan dengan mixer hingga menjadi adonan.
- 3) Panaskan dan aduk dengan mixer sampai merata.
- 4) Tambahkan sisa air supaya lebih mudah diaduk.
- 5) Tambahkan arang aktif cangkang sawit dan aduk sampai rata
- 6) Sesudah suhu turun, tambahkan dengan minyak permen dan aduk kembali sampai rata
- 7) Masukkan kedalam cetakan dan biarkan agar sabun mengeras.

6. Sabun cair untuk menyerap kotoran/membersihkan kulit wajah dan badan

Bahan :

- 1) Arang aktif cangkang sawit 2 sendok makan
- 2) Minyak sawit 3,40 gram
- 3) Minyak kelapa 1,70 gram
- 4) Minyak zaitun 0,50 gram
- 5) KOH 1,22 gram
- 6) Air 25 ml
- 7) Minyak permen 1 ml
- 8) Pewarna green secukupnya

Cara pembuatan : timbang semua minyak, tuang campuran minyak masukkan kedalam beaker glass yang dilakukan diatas api bebas dan aduk dengan menggunakan mixer, tuangkan KOH yang telah dilarutkan kedalam air, masukkan larutan KOH kedalam campuran minyak, aduk dengan menggunakan mixer sampai terbentuk trace (kental) tambahkan parfum dan pewarna. Matikan api dan mixer dan tuang kedalam wadah. Diamkan 2-3 hari.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah terlaksananya sosialisasi dan demonstrasi teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker gel peel off untuk mengangkat komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair serta uji kelembaban kulit dengan menggunakan alat skin analyzer sebelum dan sesudah penggunaan produk kosmetik tersebut yang telah dibuat kepada ibu-ibu paguyuban PT Sumbertama Nusa Pertiwi (SNP), Desa Parit, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi.

Kegiatan ini telah diawali dengan melakukan koordinasi tim Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dengan general affair officer pada hari Rabu Tanggal 15 Agustus 2018 dikantor PT Sumbertama Nusa Pertiwi, berdasarkan surat No:798/UN21.7/DL/2018 tanggal 14 Agustus 2018 perihal: Izin Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul **“Introduksi Teknologi Kosmetika Dengan Bahan Baku Arang Aktif Cangkang Sawit sebagai Perawatan Kecantikan di Paguyuban PT SNP Desa Parit, Sungai Gelam”**. Dimana sebelum koordinasi jadwal pelaksanaan PPM, tim PPM bersama dengan General Manager terdahulu bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan PPM ini dengan memberikan surat pernyataan mitra.

Sasaran dari koordinasi ini adalah ibu-ibu paguyuban PT SNP dengan tujuan agar mereka ikut berpartisipasi dalam kegiatan PPM mendapatkan hasil pentingnya kegiatan PPM ini dalam memanfaatkan cangkang sawit yang banyak terdapat disekitar pabrik tersebut dengan mengolahnya menjadi arang aktif cangkang sawit sebagai bahan baku untuk teknologi produk kosmetik secara tradisional, sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi jika dipasarkan ataupun memberikan manfaat yang besar untuk menjaga kesehatan kulit sendiri terutama kulit wajah .

#### 3.1. *Pengolahan Arang Aktif Cangkang Sawit*

Sampel cangkang sawit diperoleh dari pabrik PT. Sumbertama Nusa Pertiwi Desa Parit, Sungai Gelam, Muaro Jambi. Cangkang sawit kemudian dipisahkan dari kernel dan pengotor lainnya kemudian ditimbang 2 kg lalu dicuci dan dijemur hingga bobotnya konstan. Diperoleh cangkang sawit dengan berat menjadi 1.137 gram. Tahap selanjutnya adalah pembuatan arang (karbonasi). Pada tahap ini dilakukan dengan cara pembakaran dengan api bebas hingga menjadi arang. Arang yang jadi kemudian didinginkan dan digrinder menjadi serbuk arang, dan diayak dengan ayakan 200 mesh. Kemudian arang diaktivasi secara fisika. Serbuk arang aktif dimasukkan dalam cawan penguap ke dalam *furnace* pada suhu 750°C selama 3 jam. Arang aktif cangkang kelapa sawit yang diperoleh sebesar 39.8% dari 2 kg cangkang sawit.



**Gambar 1.** Aktifasi Arang Cangkang Sawit dengan menggunakan alat furnace

### ***3.2. Penentuan Uji Daya Serap Arang Aktif Secara Kualitatif dengan Metilen Biru***

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar daya serap karbon aktif secara kualitatif, yaitu hanya dengan melihat perubahan warna terjadi pada metilen biru yang telah dilarutkan dengan serbuk arang aktif. Dari hasil yang telah dilakukan, warna biru dari metilen biru memudar setelah dilarutkan dengan serbuk arang aktif. Menurut Jawnska daya serap arang aktif terhadap metilen biru menunjukkan kemampuan adsorpsi arang aktif untuk molekul molekul yang memiliki ukuran yg mirip metilen biru.

### ***3.3. Sosialisasi Teknologi Pengolahan Kosmetik Dengan Bahan Baku Arang Aktif Cangkang Sawit***

Adapun sasaran dari sosialisasi teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit adalah ibu-ibu paguyuban PT Sumbertama Nusa Pertiwi yang ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan ini berjumlah krang lebih 35 orang.



**Gambar 2.** Peserta Sosialisasi

Ibu-ibu Paguyuban PT SNP sangat antusias dan aktif dalam mengikuti kegiatan ini dengan banyak memberikan pertanyaan terkait dari pemanfaatan arang aktif cangkang sawit sebagai bahan baku produk kosmetik yang menjadi inovasi terbaru sebagai produk untuk perawatan kulit wajah yang dapat memberikan manfaat yang besar terhadap kesehatan kulit dan mencegah penuaan dini bagi ibu-ibu dizaman sekarang.

Dari hasil sosialisasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat dalam hal cara pengolahan arang aktif dari cangkang sawit sebagai bahan baku teknologi produk kosmetika secara tradisional dan takaran atau jumlah bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan kosmetik, sehingga penggunaannya sebagai perawatan kecantikan baik untuk pemakaian sendiri ataupun memberikan manfaat yang besar kepada orang lain serta dapat membuka lapangan pekerjaan dalam membuka usaha industri kecil kosmetik.



**Gambar 3.** Penyuluhan tentang teknologi kosmetik dengan bahan baku arang aktif

### **3.4. Demonstrasi Teknologi Pengolahan Kosmetik Dengan Bahan Baku Arang Aktif Cangkang Sawit**

Setelah acara sosialisasi dilanjutkan demonstrasi oleh tim PPM tentang teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair. Tim PPM mempraktekkan cara pembuatan produk kosmetik berdasarkan takaran yang sudah ada serta memperkenalkan bahan tambahan kimia ataupun bahan tambahan tradisional yang digunakan dalam meracik sediaan kosmetik tersebut.



**Gambar 4.** Demonstrasi teknologi produk kosmetik secara tradisional

Ibu-ibu Paguyuban PT SNP sangat senang dan ingin menerapkan atau mengaplikasikan teknologi pengolahan kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit yang diolah secara tradisional seperti: masker anti jerawat, masker untuk menarik komedo, bedak tabur deodorant pemutih ketiak, bedak tabur deodorant penyerap keringat, sabun padat dan sabun cair untuk pemakaian sendiri terlebih dahulu. Dengan tujuan untuk jangka panjang besar harapan mereka untuk membuka usaha industri kecil produk kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit, dimana cangkang sawit banyak ditemukan disekitar pabrik dan mudah didapat.

### 3.5. Uji Kelembaban Kulit dengan alat skin analyzer

Setelah penyuluhan dan demonstrasi tentang introduksi teknologi kosmetik dengan bahan baku arang aktif cangkang sawit sebagai perawatan kecantikan secara tradisional dilanjutkan pemeriksaan kelembaban kulit dengan alat skin analyzer terdiri dari kategori < 33 % (kulit sangat kering), 34%-37% (kulit kering), 38%-42% (kulit normal), 43% - 46% (kulit lembab), >50 % (kulit sangat lembab), > 60 % (keringat berlebih). Dari hasil kelembaban kulit hampir 30% ditemukan ibu-ibu paguyuban yang memiliki kulit sangat kering < 33% dan kemudian dioleskan lotion minyak sawit mentah (CPO) dan produk kosmetik yang dihasilkan. Setelah 15 menit diuji kembali kelembaban kulitnya ternyata hasilnya meningkat menjadi > 50% dengan kategori kulit lembab.



**Gambar 5.** Uji Kelembaban Kulit Sebelum dan Sesudah Penggunaan Produk Kosmetik

## 4. KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan sosialisasi dan demonstrasi teknologi kosmetik dari bahan baku arang aktif cangkang sawit sebagai inovasi terbaru produk kosmetik dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memberikan pengetahuan lebih tentang manfaat arang aktif cangkang sawit mempunyai nilai dan manfaat yang besar dalam perawatan kulit wajah serta membuka peluang usaha industri kecil kosmetika serta meningkatkan kreativitas sumber daya manusia di paguyuban PT Sumbertama Nusa Pertiwi, desa Parit, Sungai Gelam, kabupaten Muaro Jambi.

### Acknowledgment

Terima kasih untuk pihak yang telah membantu terutama pihak PT. Sumbertama Nusa Pertiwi dan LPPM Universitas Jambi

### Daftar Pustaka

- Anonim. 1995. Arang aktif teknis. Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-3730- 1995. Jakarta.
- Alderborn B, 2002, Tablet and Compaction, in *Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design*, Aulton M.E (Editor), 2nd edition,, Harcourt Publisher, London.

Hendra, D. dan G. Pari. 1999. Pembuatan arang aktif dari tandon kosong kelapa sawit. Buletin Penelitian Hasil Hutan, Bogor. 17 (2) : 133 – 122.

Pujyanto, 2010, Pembuatan Karbon Aktif Super dari Batubara dan Tempurung Kelapa, *Tesis*, Universitas Indonesia, Jakarta.

Purwanto, J., 2011, Arang dari Limbah Tempurung Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq), Jurnal Penelitian Hasil Hutan, vol. 29, No.1, Balai Riset dan Standardisasi Industri, Banjarbaru

Rowe R.C., Sheskey P.J., and Owen., 2006, Handbook of Pharmaceutical Excipients, 5th Edition, Pharmaceutical Press, London