

**PEMANFAATAN SISA HASIL PRODUKSI MINYAK NYAMPLUNG  
(*CALOPHYLLUM INOPHYLLUM L.*) UNTUK KOSMETIKA SEBAGAI UPAYA  
ZERO WASTE MOVEMENT.**

**Rita Rakhmawati<sup>1\*</sup>, Anif Nur Artanti<sup>2</sup>, Saptono Hadi<sup>1</sup>, Fea Prihapsara<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Prodi S1 Farmasi, FMIPA, Universitas Sebelas Maret Surakarta*

<sup>2</sup>*Prodi D3 Farmasi, FMIPA, Universitas Sebelas Maret Surakarta*

*ritarakhmawati@staff.uns.ac.id*

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat telah diinisiasi di BUMDesa Kabupaten Bantul sejak tahun 2017. BUMDesa adalah mitra dalam mengolah biji nyamplung menjadi bahan baku kosmetik. Kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian UNS Farmasi dinilai berhasil. Pengolahan minyak nyamplung menjadi salah satu sumber ekonomi di desa tersebut. BUMDesa mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi minyak hingga 50 kali lipat, yang menghasilkan produksi rata-rata 2 liter minyak menjadi 100 liter minyak nyamplung. Namun, peningkatan produksi minyak nyamplung ini turut menghasilkan peningkatan limbah ( $\pm 10-30$  kg / bulan) yang menjadi masalah lingkungan.

Kegiatan ini juga bermitra dengan UKM Andromeda, Karanganyar yang merupakan mitra produktif yang membutuhkan pengembangan produk dan bisnis. Tim pengabdian masyarakat menginisiasi pengembangan formulasi kosmetik seperti sabun dan lulur mandi dengan menggunakan limbah nyamplung. Tim Pengabdian mengadakan program Pengabdian Masyarakat untuk memanfaatkan limbah nyamplung agar menjadi solusi meminimalkan limbah dan menjadi komoditas baru di masyarakat. Setelah program ini dilaksanakan melalui pendekatan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok masyarakat di UKM Andromeda, mitra mampu menghasilkan dua prototipe produk inovatif dan bagi BUMDes, limbah nyamplung pada akhirnya memiliki manfaat dan nilai ekonomi.

Kata kunci : *Calophyllum inophyllum*, limbah, lulur mandi, nyamplung, sabun.

**ABSTRACT**

*The activity of community service has been initiated in BUMDesa, Bantul Regency since 2017. BUMDesa is a partner in processing nyamplung seeds into cosmetic raw material. The activities carried out by the Pharmacy UNS service team were considered successful. Nyamplung processing is one of the economic resources in the village. BUMDesa is able to increase the quantity and quality of oil production up to 50 times, which produced an average production of 2 liters of oil to 100 liters of nyamplung oil. However, the increase in nyamplung oil production results in an increase in waste (+10-30 kg/month) and it brings environmental problems.*

*This activity is also partnering with UKM Andromeda, Karanganyar, which is a productive partner that requires product and business development. The society service team initiated the development of cosmetic formulation such as soap and body scrubs using nyamplung waste. We held a Community Service program using utilization of nyamplung waste to minimize waste and became new commodity in the community. After the Community Service program was implemented through a training approach and mentoring to community groups in UKM Andromeda, partner was able to produce two prototypes of innovative products and for BUMDes nyamplung waste ultimately has benefits and economic value.*

Keyword : *Calophyllum inophyllum*, waste, body scrub, nyamplung, soap.

## PENDAHULUAN

Potensi minyak nyamplung (*Callophylum inophyllum*) yang dihasilkan di Indonesia cukup besar, mencapai 39.405,6 ton/tahun atau 43.784.000 kl/tahun. Tidak hanya sebagai biofuel, kandungan senyawa dari minyak nyamplung dilaporkan berpotensi sebagai antioksidan, anti inflamasi, antimikroba, dan anti alergi (Nguyen *et al.*, 2017). Melihat peluang tersebut, BUMDesa di Kabupaten Bantul memulai usaha pengolahan minyak nyamplung. Namun dalam perjalanannya, BUMDesa ini mempunyai permasalahan dalam pengolahan nyamplung, yaitu proses ekstraksi yang belum optimal dan proses penyaringan minyak yang lama untuk mendapatkan kualitas yang baik sehingga pengolahan minyak nyamplung ini akhirnya terhenti. Pada tahun 2018, Tim Pengabdian Farmasi Bahan Alam menginisiasi kembali dan menjadikan BUMDesa sebagai mitra dalam mengolah biji nyamplung menjadi bahan baku kosmetik (<https://joglosemarnews.com/2018/12/uns-kembangkan-buah-nyamplung-jadi-bahan-kosmetik/>). Kegiatan Pengabdian yang dilakukan Tim dinilai berhasil dan dapat memutar kembali roda perekonomian desa dan menjadikan pengolahan nyamplung menjadi salah satu sumber perekonomian. Hal ini ditunjukkan dengan BUMDesa mampu menghasilkan 50x peningkatan produksi minyak nyamplung tiap bulannya (Artanti, 2018). Namun, seiring dengan produksi yang lancar, limbah sisa hasil pengolahan berupa bungkil nyamplung menjadi masalah tersendiri dan harus dicarikan solusi. Limbah hasil pengolahan terkumpul sekitar 10-30 kg/bulan dan tidak termanfaatkan. Berdasarkan hal itu Tim Pengabdian Farmasi Bahan Alam berinovasi dan memanfaatkan sisa hasil produksi minyak nyamplung ini menjadi produk kosmetik alami. Tidak hanya kandungan minyak nyamplung yang masih ada pada bungkilnya (sekitar 4-5%), pemanfaatan limbah ini juga sejalan dengan konsep *zero waste* agar volume sampah sesedikit mungkin dengan melakukan pendekatan dan penerapan sistem serta teknologi pengolahan sampah skala kawasan secara terpadu. Sasarannya yaitu untuk melakukan penanganan sampah skala kawasan serta terciptanya industri kecil yang memanfaatkan atau memberi nilai tambah (*added value*), yang pengelolaannya dilakukan oleh masyarakat atau pemerintah daerah. Pada kegiatan pengabdian yang diusulkan ini, limbah sisa hasil produksi akan dimanfaatkan pada produk inovasi sabun dan lulur mandi berbasis nyamplung. Kegiatan ini bermitra dengan UKM Andromeda.

Berdasarkan paparan di atas, kedepannya limbah tersebut tidak lagi menjadi masalah (limbah tanpa nilai ekonomi), namun limbah sisa hasil produksi minyak nyamplung akan memiliki nilai tambah sebagai bahan kosmetik alami. Selain itu, kegiatan yang dilaksanakan ini menjadi solusi pemanfaatan limbah di masyarakat serta mampu menjadi komoditas ekonomi baru. Kedepan, produk inovasi ini dapat dijadikan prototipe dan dikembangkan lebih lanjut menjadi produk layak jual. Gambaran limbah sisa hasil produksi tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Limbah nyamplung

## **METODE PELAKSANAAN**

### **1. Aspek produksi produk kosmetika berbasis limbah nyamplung:**

Sosialisasi program, pelatihan teknologi pembuatan sabun dan lulur mandi berbasis nyamplung dan memanfaatkan bungkil, praktek pembuatan sabun dan lulur mandi, pengemasan dan kontrol kualitas produk yang dihasilkan.

### **2. Aspek manajemen produk kosmetika berbasis limbah nyamplung:**

Pelatihan analisis usaha sabun dan lulur mandi, pembukuan sederhana pengembangan usaha sabun dan lulur mandi, pendampingan dan konsultasi pemasaran produk.

Kegiatan utama adalah transfer teknologi pembuatan sabun dan lulur mandi berbasis limbah nyamplung. Berbagai macam pelatihan-pelatihan akan diberikan. Pelatihan akan diadakan selama 2 bulan berturut-turut. Praktek secara mandiri oleh kelompok UKM akan didampingi oleh Tim Pelaksana dan dilakukan untuk meningkatkan ketrampilan praktis para anggota UKM Mitra. Sebagai kegiatan akhir, akan dilakukan analisis usaha pembuatan sabun dan lulur mandi untuk menghitung *Break Even Point* (BEP) dari usaha tersebut. Evaluasi untuk kelompok sasaran terdiri dari a) evaluasi peningkatan pengetahuan kelompok sasaran melalui *pre-test* dan *post-test*; b) Evaluasi peningkatan ketrampilan kelompok sasaran; dan c) Evaluasi dampak kegiatan. Monitoring dan evaluasi direncanakan akan dilakukan pada saat program berlangsung maupun setelah program selesai.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Problem utama di Mitra BUMDesa** yaitu jumlah limbah sisa hasil pengolahan nyamplung meningkat akibat produksi yang kontinu dan banyak. Oleh karena itu kegiatan pengabdian ini dilakukan untuk memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan baku kosmetik (farmasi) yaitu sabun dan lulur mandi. Limbah sisa produksi ini pada akhirnya memiliki nilai

tambah secara ekonomi dan konsep *zero waste* dapat diwujudkan. **Problem berikutnya** adalah belum adanya pemikiran untuk memanfaatkan limbah hasil pengolahan tersebut. Selama ini, limbah hanya dibiarkan menggunung di kawasan sekitar. Inisiasi untuk membuat produk kosmetika berbahan limbah sisa hasil pengolahan nyamplung sangatlah diperlukan. Hal ini akan mendukung program pergerakan minim sampah (*zero waste movement*) yang sedang digalakkan beberapa komunitas di Indonesia. **Problem pada mitra satunya** adalah jumlah produk yang diproduksi masih sangat sedikit sehingga perlu diversifikasi produk. Selain itu, belum adanya sistem pembukuan sederhana terkait dengan sistem manajemen dan administrasi di UKM mitra, hal ini menyebabkan rencana pengembangan produksi di UKM mitra belum tertata dengan baik. Kedepannya, produk inovasi ini direncanakan dapat dikomersialkan, sebagai contoh produk sabun tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Prototipe produk sabun dan lulur mandi berbahan limbah nyamplung

Hasil berikut merupakan capaian program pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui beberapa tahap diuraikan pada kegiatan Tabel 1.

Tabel 1. Capaian kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan

No.	Kegiatan	Output
1	Sosialisasi program	Pemahaman terhadap kegiatan yang akan dilakukan.
2	Pelatihan teknologi tepat guna	Kemampuan masyarakat dalam membuat sabun dan lulur mandi dengan memanfaatkan limbah nyamplung.
3	Pelatihan pembuatan	Mampu membuat dan mengemas produk.

	dan pengemasan produk	
4	Pelatihan sistem manajemen keuangan.	Mampu mengelola keuangan sederhana.
5	Praktek melakukan kontrol kualitas produk dan analisa biaya	Pemahaman teknik kontrol kualitas produk jadi dan analisa biaya.

Kondisi sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian serta hasil pencapaiannya tersaji pada Tabel 2. sebagai berikut:

<b>SEBELUM PENGABDIAN MASYARAKAT</b>	
MASALAH MITRA 1	MASALAH MITRA 2
1. Belum adanya pelatihan mengenai pengolahan limbah menjadi produk kosmetik. 2. Belum ada produk inovasi dari limbah sisa hasil produksi nyamplung. 3. Produk mitra terbatas. 4. Belum adanya sistem pembukuan sederhana terkait dengan sistem manajemen dan administrasi.	1. Limbah sisa hasil produksi nyamplung menjadi masalah lingkungan, menumpuk tidak termanfaatkan. 2. Limbah sisa hasil produksi nyamplung tidak bernilai ekonomi.
<b>BELUM ADA PRODUK INOVATIF YAITU SABUN DAN LULUR MANDI DARI SISA LIMBAH NYAMPLUNG</b>	<b>LIMBAH SISA PENGOLAHAN NYAMPLUNG MENUMPUK</b>
	
<b>SETELAH PENGABDIAN MASYARAKAT</b>	
1. Adanya pelatihan mengenai pengolahan limbah menjadi produk kosmetik	1. Limbah sisa hasil produksi nyamplung diharapkan tidak

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sudah ada produk inovasi dari limbah sisa hasil produksi nyamplung berupa sabun dan lulur mandi.</li> <li>3. Mau menampung limbah sisa hasil produksi.</li> <li>4. Adanya sistem pembukuan terkait dengan sistem manajemen dan administrasi.</li> </ol>	<p>menjadi masalah lingkungan (minimalisasi limbah).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Limbah sisa hasil produksi nyamplung mempunyai nilai ekonomi.</li> <li>3. Sudah ada industri yang menampung limbah hasil produksi minyak nyamplung.</li> </ol>
<p><b>ADA PRODUK INOVATIF YAITU SABUN DAN LULUR MANDI DARI SISA LIMBAH NYAMPLUNG</b></p>	<p><b>LIMBAH TERMANFAATKAN (KONSEP ZERO WASTE TERWUJUD PADA KAWASAN SASARAN) dan BERNILAI EKONOMI.</b></p>

Kelompok mitra berpartisipasi aktif dalam diversifikasi produk dengan pemanfaatan limbah nyamplung. Setelah pelatihan dan praktek, bertahap dan sistematis maka kelompok mitra membuat produk dengan memanfaatkan bungkil dalam bentuk sabun dan lulur mandi. Permasalahan yang dihadapi dalam transfer paket teknologi akan dikaji bersama-sama dalam evaluasi kegiatan serta umpan balik dari kelompok mitra maupun oleh tim pengabdian UNS. Dengan menggandeng UKM Mitra diharapkan produk inovasi ini ke depannya dapat dikomersialisasikan dan memiliki legalitas serta memiliki nomor izin edar. Pelatihan digitalisasi marketing juga telah dilakukan sehingga jangkauan pemasaran nantinya dapat menjadi lebih luas bila produk siap dikomersilkan, tidak hanya pameran/event namun juga dapat melalui *market place*. Bimbingan dan konsultasi terus dimonitor dan dievaluasi guna mendukung tumbuh dan berkembangnya UKM di masyarakat.

## KESIMPULAN

1. Limbah sisa hasil produksi nyamplung tidak lagi menjadi masalah lingkungan sehingga pengurangan limbah terwujud dan bernilai ekonomi sehingga dampak pengabdian berbasis kebutuhan masyarakat dapat dirasakan langsung.
2. Sasaran kegiatan ini adalah UKM produktif yang memerlukan pendampingan dalam upaya diversifikasi produk dan pengembangan usaha. Adanya inovasi pemanfaatan limbah sisa hasil produksi minyak nyamplung menginisiasi munculnya produk inovatif

dan menjadi komoditas ekonomi baru berupa sediaan kosmetika sabun dan lulur mandi.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kami ucapkan kepada mitra pengabdian kelompok masyarakat BUMDesa di Kabupaten Bantul dan UKM Andromeda, Karanganyar selaku mitra dalam pengabdian masyarakat ini serta terima kasih kepada LPPM UNS melalui Skim Hibah PNBPNB UNS 2019 yang telah membiayai pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Artanti, A.N, Rakhmawati, R., Hadi, S., Prihapsara, F., 2018, IBM Peningkatan produksi minyak nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) sebagai bahan baku kosmetik, Prosiding Seminar Nasional seri 8 “Mewujudkan Masyarakat Madani dan Lestari” Yogyakarta, 27 September 2018, Diseminasi Hasil-hasil Pengabdian.

<https://joglosemarnews.com/2018/12/uns-kembangkan-buah-nyamplung-jadi-bahan-kosmetik/>).

Nguyen V-L, Truong C-T, Nguyen BCQ, Vo T-NV, Dao T-T, Nguyen V-D, et al. (2017) Anti-inflammatory and wound healing activities of calophyllolide isolated from *Calophyllum inophyllum* Linn. PLoS ONE 12(10): e0185674. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185674>