

## PENGOLAHAN LIMBAH KULIT PISANG MENJADI BAHAN DASAR SHAMPO DI DESA HUTA RAJA

Lia Purnama Sari<sup>1\*</sup>, Dwi Aninditya Siregar<sup>2</sup>, Selly Syafitri Hasibuan<sup>3</sup>, Yuyun Yunita<sup>4</sup>, Lestina Harahap<sup>5</sup>

<sup>1\*,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan  
\*Email: [liasari2808@gmail.com](mailto:liasari2808@gmail.com)

### Abstract

*The authors raised the manufacture of shampoo from banana peel waste which is used to reduce waste. In fact, banana peel waste is more waste than utilization. Whereas banana peel waste can clean the hair and head, hair dirt including natural secretions from the skin, peeling scalp, dirt from the environment and residue from hair care products used by consumers, is easy to obtain and reduces banana peel waste. The author wants to know and socialize to the people of Huta Raja village how to make shampoo from banana peel waste and to know the pH, viscosity, free alkali, and water content in the shampoo made from banana peel waste.*

**Keywords :** Shampoo, Waste, Banana Peel, Hair

### Abstrak

*Penyusun mengangkat pembuatan sampo dari limbah kulit pisang yang digunakan untuk mengurangi limbah. Pada kenyataannya limbah kulit pisang lebih banyak menjadi limbah dibandingkan pemanfaatan. Padahal limbah kulit pisang dapat membersihkan rambut dan kepala, kotoran rambut termasuk sekresi alami dari kulit, kulit kepala yang terkelupas, kotoran dari lingkungan dan sisa dari produk perawatan rambut yang digunakan oleh konsumen, mudah didapat serta mengurangi limbah kulit pisang. Penulis ingin mengetahui dan sosialisasi kepada masyarakat desa huta raja cara pembuatan sampo dari limbah kulit pisang dan mengetahui kandungan pH, viskositas, alkali bebas, dan kadar air dalam sampo yang terbuat dari limbah kulit pisang tersebut.*

**Kata Kunci :** Sampo, Limbah, Kulit Pisang, Rambut

### 1. PENDAHULUAN

Kata pisang berasal dari bahasa Arab, yaitu *maus*. Linneus kemudian memasukkan pisang kedalam keluarga *Musaceae*, sekaligus menghargai jasa Antonius Musa yaitu seorang dokter pribadi kaisar Romawi, Octaviani Agustinus. Antonius Musa yang menganjurkan untuk makan buah pisang. Sebab itu, nama ilmiah pisang dalam bahasa latin disebut *Musa paradisiaca*. Di seluruh Asia Tenggara dan Melanesia, para peneliti menemukan ada sekitar 1.100 nama pisang. (Sumber : Kaleka, Nobertus. 2013. *Pisang Pisang Komersial*. Surakarta:ARCITA, hlm. 21.)

Pisang merupakan tanaman yang tidak bercabang dan digolongkan dalam herba monokotil. Batangnya yang membentuk pohon merupakan batang semu, yang terdiri dari pelepah-pelepah daun yang tersusun secara teratur. Percabangan tanaman bertipe simpodial dengan meristem ujung memanjang dan membentuk bunga lalu buah. Bagian bawah batang

bisang menggelembung berupa umbi disebut bonggol. Puncak lateral muncul dari kuncup pada bonggol yang selanjutnya tumbuh menjadi tanaman pisang. Buah pisang umumnya tidak berbiji atau bersifat partenokarpi. Kulit pisang kepok memiliki kandungan vitamin C, vitamin B, kalsium, protein, selulosa, hemiselulosa, pigmen klorofil, lemak, arabinosa, galaktosa, rhamnosa, dan asam galacturonic.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hossain dan Nguyen (2012), asam galacturonic merupakan gugus fungsi gula karboksil yang dapat mengikat kuat ion Cu. Sedangkan penelitian Castro (2011) menyebutkan selulosa juga dapat mengikat Cu dan Pb. (Sumber: <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/143/jtptunimus-gdldestaaryan-7130-2-babi.pdf>)

Limbah kulit pisang masih belum mendapatkan penanganan yang cukup karena pada limbah pisang masih mengandung pati, protein, dan serat yang cukup tinggi. Masalah yang sering dihadapi pada industri kimia adalah pemanfaatan bahan-bahan tidak berguna yang murah menjadi bahan-bahan yang lebih berguna dan bernilai tinggi. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) Indonesia, produksi buah pisang terus meningkat setiap tahunnya dan pada tahun 2013 produksi buah pisang mencapai 6.004.615 ton. Potensi ketersediaan Pisang yang cukup melimpah inilah yang turut menghasilkan limbah. Kulit pisang yang merupakan bagian dari buah pisang yang umumnya hanya dibuang sebagai sampah.

Arang aktif memiliki kemampuan untuk mereduksi air limbah dengan kapasitas dan daya serap yang besar. Kelemahan dari arang aktif adalah harga yang cukup mahal yang tidak sesuai dengan daya beli masyarakat sehingga masyarakat menggunakan arang non aktif. Arang non aktif adalah arang yang tidak mengalami proses aktivasi. Salah satu bahan pembuat arang berasal dari kulit pisang kepok yang harganya relatif murah (Mu'jizah, 2010)

Kulit pisang, selama ini oleh sebagian besar masyarakat kalau tidak dibuang pemanfaatannya baru sekadar untuk makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Dari fakta tersebut mahasiswa Prodi Kimia FMIPA UNY yaitu Wijayanti, Danish Oktaviana, Annisa Sholihahwati membuat inovasi yaitu kulit pisang tersebut di buat sampo alami.

Ketua tim, Wijayanti menjelaskan, Kulit pisang merupakan salah satu bahan alami yang di dalamnya terkandung 14,28 % kalium. Potensi kandungan kalium ini dapat dikembangkan untuk pembuatan shampo alami. Kulit pisang yang telah dijemur hingga kering kemudian dibakar sampai terbentuk bara. Bara tersebut kemudian direndam dengan menggunakan air bersih selama 7 hari sehingga akan menghasilkan cairan basa yang dapat digunakan sebagai shampo. Kalium yang membentuk spesi basa ini akan bereaksi dengan pengotor rambut seperti keringat yang bersifat asam sehingga akan terjadi reaksi penetralan. Diungkapkan Wijayanti, shampo dari kulit pisang ini dibuat dari kulit pisang raja dan kulit pisang kepok. Kedua jenis tersebut dipilih karena cukup mudah diperoleh.

Indonesia merupakan negara Agraris yang penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu hasil dari pertanian yang banyak ditanam oleh para petani adalah pisang. Pisang memerlukan tempat tumbuh di iklim tropik yang hangat dan lembab. Indonesia merupakan lahan yang cocok untuk penanaman pisang. Selain pisang mudah ditanam, pisang juga mudah untuk dibudidayakan. Dengan pertumbuhannya yang sangat cepat dan terus-menerus, akan menghasilkan produksi pisang yang tinggi.

Di Desa Huta raja Kulit pisang selama ini belum mendapatkan penanganan yang cukup oleh sebagian masyarakat, kalau tidak dibuang hanya dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Padahal kulit pisang dapat dimanfaatkan untuk industri rumah tangga seperti pembuatan tepung, sampo, dan lain sebagainya. Dalam Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, penulis melakukan penelitian "Pemanfaatan limbah Kulit Pisang sebagai Sampo Pencegah Rambut Rontok" bersama masyarakat di Desa huta raja.

## 2. METODE PENGABDIAN

Tahap perencanaan dilakukan dengan pembentukan dan pembekalan tim PKM yang terdiri dari 3 orang serta menyusun kegiatan yang akan dilaksanakan di Desa Huta raja.

Selanjutnya menyusun proposal yang kemudian diajukan. Kemudiansurat pengantar dari LPPM, dan PKM ini dilaksanakan mulai tanggal 16 juli s/d 18 juli 2022.

Tabel 2.1. Tahap Pelaksanaan

NO	Tahap	Bentuk Kegiatan	Indikator Keberhasilan
1	Perencanaan	Pembentukan dan pembekalan tim	Berhasil membentuk tim
2	Persiapan	Menentukan tempat PKM, membuat jadwal, serta pembelian peralatan dan bahan.	Mendapatkan tempat sosialisasi, berhasil membuat jadwal untuk pelaksanaan kegiatan.
3	Pelaksanaan	Melakukan sosialisasi PKM di Desa huta raja	Masyarakat desa huta raja dapat menerapkan arahan proses pembuatan shampo Yang telah disampaikan untuk hari kedepannya
4	Evaluasi	Memberikan pengetahuan tentang kegunaan dan manfaat dari shampo tersebut	Bertambahnya wawasan/pengetahuan Masyarakat desa huta raja

Tabel 2.2. Jadwal kegiatan PKM

	Jenis kegiatan	Hari				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	
1.	Sosialisasi	1				Selly Syafitri Hasibuan
2.	Sosialisasi		2			Yuyun Yunita
3.	Evaluasi			3		Lestina Harahap
4.	Pembuatan Laporan				4	Selly Syafitri Hasibuan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Huta raja memanfaatkan limbah kulit pisang sebagai bahan dasar pembuatan sampo alami. "Kulit pisang (Musa paradisiaca) merupakan salah satu bahan alami yang di dalamnya terkandung 14,28 persen kalium. Potensi kandungan kalium itu dapat dikembangkan untuk pembuatan sampo alami. Sampo dari kulit pisang itu dibuat dari limbah kulit pisang kepok karena cukup mudah diperoleh.

Prosedur pertama yang dilakukan adalah memilih kulit pisang yang baik dan belum berjamur. Pada pembuatan sampo itu kulit pisang yang digunakan seberat dua kilogram kulit pisang kering. Setelah itu kulit pisang dibersihkan dan dijemur di bawah sinar matahari langsung agar dapat kering sempurna untuk memudahkan proses pembakaran. Berat kulit pisang yang sudah kering sekitar 2000 gram.

Langkah selanjutnya adalah membakar kulit pisang tersebut hingga menjadi bara dan segera dimasukkan ke dalam ember berisi dua liter air. Rendaman tersebut dibiarkan selama tujuh hari. Setelah tujuh hari, tampak cairan tidak terlalu berwarna cokelat kehitaman, tidak menggunakan arang aktif karena cairan yang dihasilkan tidak terlalu berwarna cokelat dan tidak terlalu keruh, warna cairan menjadi kekuningan yang terasa licin yang dapat digunakan sebagai sampo. Tingkat keasaman dari sampo kulit pisang itu adalah 11 yang juga berarti produk itu bersifat basa.

Untuk produk shampo kulit pisang ini, parameter yang diuji adalah warna dan bau. Dari hasil pengujian, warna jenis sampo cenderung kuning kecokelatan sedangkan untuk uji bau dinyatakan tidak berbau. Warna dalam ekstra kulit pisang langsung diamati menggunakan idera penglihatan. Warna yang diamati merupakan warna yang terdapat pada ekstra kulit pisang. Bau dalam ekstra kulit pisang langsung dicium menggunakan indera penciuman. Bau yang tercium merupakan yang terdapat pada ekstra kulit pisang. Aktivitas ion hydrogen dalam contoh dapat diukur secara potensiometri dengan menggunakan elektroda gelas. Elektroda ini mampu menghasilkan perubahan tegangan yang disebabkan oleh aktivitas ion hydrogen sebesar 59,1 Mv/Ph unit pada suhu 25°C

#### Prosedur Dalam Pembuatan Shampo Dari Limbah Kulit Pisang

- Memilih limbah kulit pisang yang masih muda (berwarna hijau), kulit pisang yang bersih dan tidak berjamu
- Memotong kulit pisang menjadi potongan-potongan yang lebih kecil
- Menimbang kulit pisang sebanyak 2000 gram
- Kulit pisang tersebut diletakkan diatas tampah, kemudian dijemur dibawah matahari selama kurang lebih 1 hari
- Kulit pisang yang telah dijemurkan berwarna coklat kehitaman dan mengalami I penyusutan sehingga beratnya menjadi 500 gram
- Kulit pisang yang sudah kering dimasukkan kedalam saringan, kemudian dibakar di atas api (kompor yang menyala) hingga berbentuk bara api
- Memasukkan kulit pisang yang berbentuk bara, ke baskom yang berisi 2 liter air
- Rendaman kulit pisang dibiarkan selama 7 hari untuk menghasilkan cairan yang bersifat licin
- Menuangkan cairan tersebut kedalam botol, sebagai sampo kulit pisang yang dapat digunakan
- Shampoo yang terbuat dari limbah kulit pisang pun siap di gunakan.



Gambar 3.1. Proses Pembuatan



Gambar 3.2. Hasil

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Kandungan Kalium yang terdapat pada kulit pisang Kepok berpotensi membentuk spesi basa sehingga kulit pisang Kepok tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan sampo alami.
- Dengan adanya kandungan Vitamin B6, B12, B7, dan Vitamin C di dalam kulit pisang Kepok akan memenuhi kebutuhan nutrisi kulit kepala sehingga akar menjadi kuat, struktur rambut menjadi kuat, dan mendorong pertumbuhan rambut.
- Sampo kulit pisang Kepok akan lebih efektif digunakan pada orang yang berjenis rambut normal (tidak berketombe).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andi wijaya. 2021. Pengelola limbah kulit pisang, di kutip dari <http://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/wpcontent/uploads/Pedoman-PKM.->, diakses pada hari senin, tanggal 18 Juli 2022
- Bayu adiriyanto. 2019. Pengaruh penambahan limbah kulit pisang kepok, di kutip dari <http://jurnal.polbanten-bogor.ac.id>, diakses pada hari Senin, tanggal 18 Juli 2022
- Darni, Y. Chici, A. & Ismayanti, S. 2008. Sintesa Plastik biodegradable dari Pati Pisang dan Gelatin dengan Plastikizer Gliserol. Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II. Universitas Lampung
- Muhammad rafli. 2012. Khasiat Manfaat: Kandungan Gizi dan manfaat kulit pisang bagi kesehatan, di kutip dari <https://jovee.id/manfaat-kulit-pisang-ternyata-bisa-dimakan-juga-lho/> diakses pada hari Senin, tanggal 18 Juli 2022
- Pangestika, Aprilia Indah, Mia Srimati, Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca) dalam Pembuatan Bolu Kukus, (*Jurnal Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, Vol 4 No 1(2020): 39-50, tahun 2020), h. 3
- Permono, Ajar. 2002. *Membuat Sampo*. Jakarta : Puspa Swara.