

**UJI SIFAT FISIK SEDIAAN LULUR (*BODY SCRUB*) BERAS  
KETAN PUTIH DAN PATI BENGGUANG (*Pachyrhizus erosus*  
Urb) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI**

***PHYSICAL PROPERTIES TESTS OF WHITE GLUTINOUS  
RICE AND YAM STARCH (*Pachyrhizus erosus* Urb) AS  
NATURAL ANTIOXIDANTS***

Jarot Yogi Hernawan<sup>1</sup>, Hanita Christiandari<sup>2</sup>, Fenika Retnolia<sup>3</sup>

Prodi Farmasi Poltekkes Permata Indonesia Yogyakarta

[jarot.yogi@permataindonesia.ac.id](mailto:jarot.yogi@permataindonesia.ac.id), [hanitachristiandari@permataindonesia.ac.id](mailto:hanitachristiandari@permataindonesia.ac.id)

**Abstrak**

Lulur badan adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan kulit dari kotoran yang menyebabkan sel kulit mati, sedangkan krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Mengetahui uji sifat fisik sediaan lulur badan Beras Ketan Putih Dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Sampel yang digunakan adalah bengkuang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasetika dan Farmakognosi Politeknik Kesehatan Permata Indonesia Yogyakarta pada bulan Maret-Mei 2023. Variabel bebas dari penelitian ini adalah pati bengkuang 10%, 15%, 20%. Adapun variabel terikatnya adalah uji sifat fisik sediaan lulur badan pati bengkuang yang meliputi organoleptis, daya sebar, daya lekat, dan homogenitas. Berdasarkan hasil penelitian organoleptis pada keempat formulasi yaitu formulasi 0 berwarna putih, formulasi 1 berwarna putih tulang, formulasi 2 berwarna cream, formulasi 3 berwarna kecoklatan. Tekstur dari formulasi 0, formulasi 1, formulasi 2, formulasi 3 semi padat. Rata-rata nilai daya sebar formulasi 0: 5,83 cm; formulasi 1: 6,11 cm; formulasi 2: 5,81 cm; formulasi 3: 5,15 cm. Rata-rata nilai daya lekat formulasi 0: 4,13 detik; formulasi 1: 4,20 detik; formulasi 2: 4,49 detik; formulasi 3: 5,59 detik. Hasil homogenitas keempat formulasi adalah homogen. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan lulur (*body scrub*) pati bengkuang memiliki sifat fisik organoleptis, daya sebar, daya lekat dan homogenitas yang baik dan memenuhi syarat uji lulur (*body scrub*) pati bengkuang.

**Kata kunci** : lulur badan, bengkuang, sifat fisik

**ABSTRACT**

*Body scrub is a cosmetic that is used to clean the skin from dirt that causes dead skin cells. While cream is a semi-solid dosage form containing one or more dissolved drug ingredients dispersed in a suitable base material. One of the natural ingredients used as body scrub cream is yam. This study aims to test the physical properties of the body scrub (scrub) White Glutinous Rice and Bengkuang Starch (*Pachyrhizus Erosus*). Type of research used is experimental. The sample used is Jicama starch. Research was conducted at the Pharmaceuticals and Pharmacognosy Laboratory of the Permata Indonesia Yogyakarta Health Polytechnic in March-May 2022. The independent variable of this study was concentration of jicama starch 10%, 15%, 20%. The dependent variable is a test of the physical properties of jicama starch body scrub preparation which includes organoleptic, dispersive, adhesive, and homogeneity. Based on the organoleptic in the four formulations, formulation 0 was white, formulation 1 was bone white, formulation 2 was cream colored, formulation 3 was brownish in color. Texture of formulation 0, formulation 1, formulation 2, formulation 3 is semi solid. The average spreadability value in the formulation 0: 5.83 cm; formulation 1: 6.11 cm; formulation 2: 5.81 cm; formulation 3: 5.15 cm. The average value of adhesion in the formulation is 0: 4.13 seconds; formulation 1: 4.20 seconds; formulation 2: 4.49 seconds; formulation 3: 5.59 seconds. Results of homogeneity in the four formulations are homogeneous. Based on the conclusion of this research is scrub preparations (body scrub) yam starch has organoleptic physical properties, dispersion, power good adhesiveness and homogeneity and meet the requirements of the starch body scrub test yam.*

**Keywords**: *body scrub, yam, physical properties*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki iklim tropis dengan paparan sinar matahari sepanjang musim. Dengan paparan sinar *ultraviolet* yang berlebih dapat menyebabkan terbentuknya radikal bebas yaitu *Radical Oxygen Species* (ROS) dan menimbulkan permasalahan terhadap kulit yaitu eritema, pigmentasi dan fotosensitivitas, bahkan dalam efek jangka panjang menyebabkan penuaan dan kanker kulit (Wungkana, 2013). Salah satu bahan kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetic*) diantaranya terdiri dari kosmetik untuk membersihkan kulit atau peeling (*scrub cream* atau lulur) (Tranggono, 2007). Lulur (*body scrub*) yang terbuat dari beras ketan putih dapat digunakan untuk membantu mengangkat sel kulit mati. Beras ketan putih juga memiliki beberapa kandungan vitamin diantaranya vitamin C, vitamin E, mineral dan air yang telah terbukti baik untuk kesehatan dan kecantikan kulit. Selain Beras ketan putih tanaman yang memiliki kandungan antioksidan yang baik digunakan untuk kulit adalah tanaman bengkuang. Antioksidan adalah salah satu bahan yang digunakan dalam kosmetik sebagai penangkap efek buruk dari radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan kulit, misalnya keriput, kering, dan pecah-pecah (Nurlaeli, 2021). Antioksidan dibedakan menjadi dua yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Pada penelitian Sediaan lulur (*body scrub*) dari pati bengkuang yaitu menjadikan pati bengkuang sebagai alternatif bahan pengganti antioksidan sintetik seperti BHT karena pati bengkuang mengandung antioksidan alami. Maka perlu dilakukan uji sifat fisik sediaan lulur (*body scrub*) meliputi uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya

lekat, dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sediaan dapat dikatakan baik atau tidak.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian eksperimental atau percobaan (eksperiment research) adalah kegiatan percobaan (eksperiment) yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Ciri khusus dari penelitian eksperimental adalah adanya percobaan atau trial (Notoatmodjo, 2010).

Tabel 1. Formula lulur (*body scrub*) pati bengkuang (*Pachyrhizus erosus* Urb)

Bahan	Bobot (gram)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Pati Bengkuang	0	5	7,5	10	Zat aktif
Asam stearat	15	15	15	15	Pengemulsi
Setil alkohol	1	1	1	1	Emulgator
Propilen glikol	5	5	5	5	Humektan
TEA	2	2	2	2	Emulgator
Metil paraben	0,3	0,3	0,3	0,3	Pengawet
Parfum vanila	qs	qs	qs	qs	Parfum
Beras letan putih	5	5	5	5	Scrub
Aquades	A	A	A	A	Pelarut
	50	50	50	50	

Keterangan:

- F1 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 10% pati bengkuang
- F2 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 15% pati bengkuang
- F3 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 20% pati bengkuang.

**Pembuatan pati bengkuang**

Pembuatan pati bengkuang dimulai dengan pengumpulan buah

bengkuang yang diperoleh dari pasar Beringharjo, Yogyakarta. Selanjutnya dilakukan sortasi basah dan dicuci di air mengalir, lalu Bengkuang yang masih segar selanjutnya dikupas dan di cuci kembali, kemudian dipotong-potong kurang lebih dengan tebal 2 cm lalu ditambahkan air 300 ml. Bengkuang di blender dan disaring menggunakan kain flanel kemudian didiamkan air perasan bengkuang tersebut selama 3 jam hingga menghasilkan endapan pati. Pati bengkuang dikeringkan dalam oven selama 4 jam dengan suhu maksimal 50°C. Pati bengkuang di haluskan menggunakan blender dan di ayak agar mendapatkan hasil yang halus.

#### **Pembuatan bahan pengamplas (scrub)**

Beras ketan putih diperoleh dipasar Beringharjo Yogyakarta. Beras ketan putih yang diperoleh kemudian ditimbang sebanyak 300 gram, dicuci kemudian ditiriskan, keringkan beras ketan putih dengan oven pada suhu 40°C-60°C selama 2 jam. Setelah kering dihaluskan dan di ayak dengan mesh No.50. setelah di ayak, beras disimpan didalam wadah.

#### **Pembuatan lulur (body scrub) pati bengkuang**

Persiapkan timbangan, selanjutnya bahan-bahan ditimbang sesuai formula. Bahan-bahan yang termasuk dalam fase minyak meliputi asam stearat, setil alkohol dalam cawan dilebur pada suhu 70°C kemudian, suhu dipertahankan pada suhu 70°C (campuran I).

Selanjutnya, bahan-bahan yang termasuk dalam fase air meliputi: metil paraben, propilen glikol, triethanolamin dan pati bengkuang didispersikan dalam aquadest sesuai formula yang bersuhu 75°C kemudian, suhu dipertahankan pada suhu 75°C (campuran II)

Fase air (campuran II) dan fase minyak (campuran I) dicampur sampai homogen (campuran III). Suhu dipertahankan pada suhu 75°C. Tambahkan beras ketan putih dan campur sampai homogen dibawah waterbath (campuran IV).

Tambahkan dengan pewangi vanila lalu diaduk sampai terbentuknya krim yang homogen. Setelah mendingin sediaan

lulur (*body scrub*) dimasukkan ke dalam pot yang tertutup rapat.

Uji sifat fisik lip cream terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar. Hasil uji sifat fisik kemudian dianalisis secara deskriptis dengan tujuan mendeskripsikan dan menjelaskan hasil Sifat Fisik Sediaan Lulur (*Body Scrub*) Beras Ketan Putih dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus Urb*) sebagai Antioksidan Alami. Sesuai dengan syarat uji mutu yang ada. Dalam penelitian ini disajikan tabel data hasil rata-rata (mean) uji sifat fisik sediaan lip cream sebanyak 3 kali pengulangan.

#### **Pengujian sifat fisik lulur (body scrub) pati bengkuang**

##### **a. Uji Organoleptis**

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, tekstur, dan bau (Widana, 2014).

##### **b. Uji Daya Sebar**

Uji daya sebar dilakukan dengan ditimbang sebanyak 0,5 g diletakkan di atas alat uji daya sebar yang berupa lempengan kaca, berikan beban 50 g dan dibiarkan selama 1 menit, diukur diameter penyebaran lulur dan dihitung rata-ratanya (Ambari dkk., 2020).

##### **c. Uji Daya Lekat**

Sebanyak 0,1 g lip cream diletakkan diatas objek glass. Ditekan dengan beban 50 gram selama 1 menit, kemudian objek glass bagian atas ditarik perlahan-lahan dan dicatat waktu pelepasannya sediaan dari objek glass tersebut. Persyaratan daya lekat lip cream yang baik itu lebih dari 4 detik (Wasitaatmadja, 1997).

##### **d. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan 1 g sediaan pada kaca objek, lalu diamati partikel yang kasar dengan cara diraba dan sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Ambari dkk., 2020). Homogenitas juga ditunjukkan dengan warna yang merata pada sediaan (Santi dkk., 2022).

**HASIL**

**a. Uji Organoleptis**

Tabel 3.1 Hasil Uji Organoleptis lulur (*body scrub*) pati bengkung (*Pachyrhizus erosus* Urb)

F0	Warna	Tekstur	Bau
F0	Putih	Semi padat	Vanila
F1	Putih tulang	Semi padat	Vanila
F2	Cream	Semi padat	Vanila
F3	Kecoklatan	Semi padat	Vanila

Keterangan:

- F1 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 10% pati bengkung
- F2 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 15% pati bengkung
- F3 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 20% pati bengkung.

**b. Uji daya sebar**

Tabel 3.2 Hasil Uji daya sebar lulur (*body scrub*) pati bengkung (*Pachyrhizus erosus* Urb)

Formula	Hasil
F0	5,83
F1	6,11
F2	5,81
F3	5,15

Keterangan:

- F1 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 10% pati bengkung
- F2 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 15% pati bengkung
- F3 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 20% pati bengkung.

**c. Uji daya lekat**

Tabel 3.3 Hasil Uji daya lekat lulur (*body scrub*) pati bengkung (*Pachyrhizus erosus* Urb)

Formula	Hasil
F0	4,13 detik
F1	4,20 detik
F2	4,49 detik
F3	5,59 detik

Keterangan:

- F1 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 10% pati bengkung
- F2 : Formulasi lulur (*body scrub*)

- dengan 15% pati bengkung
- F3 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 20% pati bengkung.

**d. Uji Homogenitas**

Tabel 3.4 Hasil Uji daya lekat lulur (*body scrub*) pati bengkung (*Pachyrhizus erosus* Urb)

Formula	Hasil
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan:

- F1 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 10% pati bengkung
- F2 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 15% pati bengkung
- F3 : Formulasi lulur (*body scrub*) dengan 20% pati bengkung.

**PEMBAHASAN**

**a. Uji oragnoleptis**

Hasil uji organoleptis lulur (*body scrub*) pati bengkung (*Pachyrhizus erosus* Urb) memiliki tekstur semi padat, sediaan lulur (*body scrub*) yang dibuat mulai dari formula 0 berwarna putih, formula 1 memiliki warna yang putih tulang, formula 2 berwarna cream dan formula 3 berwarna kecoklatan, serta berbau vanila. Terjadi perbedaan warna tiap sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan (Abadi dkk, 2022).

**b. Uji daya sebar**

Hasil uji daya sebar lulur (*body scrub*) dari pati bengkung diperoleh hasil daya sebar pada formulasi 0 memiliki rata-rata 5,83 cm, formulasi 1 dengan bobot 10% memiliki rata-rata 6,11 cm, formulasi 2 dengan bobot 15% memiliki rata-rata 5,81 cm, formulasi 3 dengan bobot 20% memiliki rata-rata 5,15 cm Uji daya sebar menunjukkan bahwa sediaan yang paling tinggi daya sebar nya terdapat pada formulasi 1

dengan bobot pati bengkung 10% memiliki rata-rata daya sebar 6,11 cm. Sedangkan sediaan yang paling rendah daya sebar yaitu pada formulasi 3 dengan bobot pati bengkung 20% yang memiliki rata-rata daya sebar 5,15 cm. Perbedaan hasil yang diperoleh dipengaruhi oleh variasi bobot pati bengkung mempengaruhi luasnya daya sebar pada sediaan lulur (*body scrub*) yaitu semakin tinggi bobot pada sediaan, semakin kecil luas area penyebaran. Respon viskositas krim berbanding terbalik dengan daya sebar, semakin rendah nilai viskositas maka semakin tinggi nilai daya sebar (Yunita, 2021).

#### c. Uji daya lekat

Hasil uji daya lekat lulur (*body scrub*) dari pati bengkung diperoleh daya lekat dengan hasil rata-rata yaitu formulasi 0 memiliki daya lekat 4,13 detik, formulasi 1 dengan bobot 10% memiliki daya lekat 4,20 detik, formulasi 2 dengan bobot 15% memiliki daya lekat 4,49 detik, formulasi 3 dengan bobot 20% memiliki daya lekat 5,59 detik. Perbedaan hasil yang diperoleh dipengaruhi oleh jumlah pati yang digunakan. Sediaan yang paling tinggi daya lekatnya terdapat pada formulasi 3 dengan bobot pati bengkung 20% memiliki rata-rata daya lekat 5,59 detik. Sedangkan sediaan yang paling rendah daya lekatnya yaitu pada formulasi 1 dengan bobot pati bengkung memiliki rata-rata daya lekat yaitu 4,20 detik. Perbedaan hasil yang diperoleh dipengaruhi oleh variasi bobot pati bengkung bahwa bobot pati bengkung sediaan lulur (*body scrub*) memenuhi syarat karena daya lekatnya lebih dari 4 detik. Semakin besar nilai respon daya lekat yang dihasilkan berarti waktu yang dibutuhkan oleh lulur (*body scrub*) untuk dapat melekat pada kulit semakin banyak, sebaliknya jika semakin kecil daya lekatnya, maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan lulur (*body scrub*) untuk melekat pada kulit (Lutfiyani, 2022).

#### d. Uji homogenitas

Uji homogenitas lulur (*body scrub*) pati bengkung yang terbuat dari

tepung beras, pati bengkung dan beras ketan putih yaitu kasar sehingga pada saat dioleskan dan digosok akan mengangkat sel kulit mati dan kotoran yang terdapat dipermukaan kulit. Tekstur lulur (*body scrub*) pati bengkung mendapat hasil memenuhi kriteria tekstur kasar (ada banyak butiran *scrub*) dan dapat mengangkat sel kulit mati dan kotoran yang ada dipermukaan kulit (Awalia, 2018). lulur (*body scrub*) pati bengkung dinyatakan homogen. Terdapat butiran *scrub* dari beras ketan putih karena berfungsi sebagai eksfolian.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### a. Kesimpulan

Uji sifat fisik organoleptis dari sediaan lulur (*body scrub*) pati bengkung memiliki tekstur semi padat. Formula 0 berwarna putih, formula 1 berwarna putih tulang, formula 2 berwarna cream, dan formula 3 berwarna kecoklatan dan memiliki bau vanila. Pada uji sifat fisik daya sebar lulur (*body scrub*) pati bengkung formula 0: 5,83 cm, formula 1: 6,11 cm, formula 2: 5,81 cm, dan formula 3: 5,15 cm. Pada uji sifat fisik daya lekat lulur (*body scrub*) pati bengkung formula 0: 4,13 detik, formula 1: 4,20 detik, formula 2: 4,49 detik, dan formula 3: 5,59 detik. Pada uji sifat fisik homogenitas lulur (*body scrub*) pati bengkung formula 0, formula 1, formula 2, dan formula 3 penyebaran merata, terdapat butiran *scrub*, tidak terdapat bagian yang menggumpal.

#### b. Saran

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perkembangan ilmu farmasi khususnya untuk mengetahui bobot sediaan lulur (*body scrub*) pati bengkung sediaan tipe o/w. Diharapkan peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengujian lainnya seperti melakukan uji secara kimiawi, uji stabilitas fisik dan uji viskositas. Dan diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah referensi kepastakaan Politeknik Kesehatan Permata Indonesia

agar menambah informasi yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

*Jurnal Pharmaceutical Science*. 1(01)

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, I. dkk.2022. Formulasi sediaan *lip cream* dari ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) *Jurnal Majalah Farmasetika*, 7(3)
- Awalia, (2018). *Pengaruh Proporsi Tepung Beras (Oryza Sativa). Pati Bengkuang (Pachyrizus Erosus) Dan Ekstrak Melati (Jasminum Officinale) Terhadap Sifat Fisik Lulur Tradisional*. Universitas Negeri Surabaya (Vol.07)
- Ambari, Y. (2020). *Studi Formulasi Sediaan Lip Blm Ekstrak Kayu Secang (caesalpinia sappan L.) dengan Variasi Baeswax* (Vol. Volume 5(2)).
- Latifah, R. I. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- Notoadmojo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan* . PT. Rineka cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Trenggono, R. I. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Widana. (2014). *Analisis Obat, Kosmetik, dan Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yunita. (2021). Formulasi Sediaan Krim *Body Scrub* Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Beras Putih (*Oryza sativa* L.).