

MUTU FISIK *BODY SCRUB*
EKSTRAK BONGGOL JAGUNG (*Zea mays* L.)

PHYSICAL QUALITY OF BODY SCRUB
CORN EXTRACT CORN (Zea mays L.)

Mas Kamajaya, Misgiati

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Bonggol jagung (*Zea mays* L.) merupakan limbah yang pada umumnya digunakan sebagai arang bakar untuk memasak dan sebagai pakan ternak. Maka untuk pemanfaatan limbah dapat digunakan dalam pembuatan *body scrub* secara empiris, karena bonggol memiliki senyawa fenolik yang berkhasiat sebagai antioksidan. Penelitian ini termasuk penelitian *deskriptif*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik *body scrub* dari ekstrak bonggol jagung dengan beberapa parameter uji yaitu uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas. Hasil penelitian uji mutu fisik *body scrub* ekstrak bonggol jagung memiliki hasil yang homogen, berbentuk setengah padat, warna cream, tidak berbau. Nilai pH *body scrub* memiliki rata-rata pH 6,69. Daya sebar memiliki nilai rata-rata 5,1. Daya lekat trial 2 lebih lama dari pada trial 1 dan 3 dengan rata-rata 1,24. Uji viskositas memiliki rata-rata sebesar 4533 centipoise. Kesimpulan pada penelitian ini adalah mutu fisik *body scrub* pada uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan viskositas telah memenuhi syarat. Sedangkan uji daya lekat tidak memenuhi syarat.

Kata Kunci: Ekstrak Bonggol Jagung, *Body Scrub*, Mutu Fisik

ABSTRACT

Corn cobs (*Zea mays* L.) are waste that is generally used as charcoal for cooking and as animal feed. So for the utilization of limbah, it can be used in making body scrubs empirically, because the weevil has phenolic compounds that are effective as antioxidants. This research is a descriptive research. This study aims to determine the physical quality of body scrub from corncob extract with several test parameters, namely organoleptic test, homogeneity, pH, spreadability, adhesion and viscosity. The results of the research on the physical quality test of the corncob extract had homogeneous results, semi-solid, cream color, odorless. The pH value of body scrubs has an average pH of 6.69. The spreadability has an average value of 5.1. The adhesion of trial 2 was longer than trials 1 and 3 with an average of 1.24. The viscosity test has an average of 4533 centipoise. The conclusion of this study is that the physical quality of body scrub on the organoleptic test, homogeneity, pH, dispersibility, and viscosity have met the requirements. Meanwhile, the adhesion test does not meet the requirements.

Keywords: Corn Cob Extract, Body Scrub, Physical Quality

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, saat ini masyarakat Indonesia khususnya para wanita banyak melakukan perawatan tubuh dalam menjaga penampilan. Salah satunya yaitu perawatan kulit tubuh yang perlu diperhatikan dalam tata kecantikan kulit. Akan tetapi bahan baku pembuatan berbagai produk kecantikan sudah didominasi berbagai bahan sintetik yang bersifat karsinogenik (Margaretta et al., 2013).

Reaksi ini berlangsung terus menerus dalam tubuh, dan menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak struktur sel, bila tidak dihentikan akan menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker kulit, penuaan dini, serta penyakit degeneratif lainnya. (Suryo, 2008).

Untuk meredam aktivitas radikal bebas diperlukan antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa ekstrak tanaman memiliki senyawa antioksidan seperti fenolik, flavonoid yang lebih efektif dan lebih aman dari pada antioksidan sintesis.

Tanaman yang ada di Indonesia bahkan limbah juga memiliki

aktivitas sebagai antioksidan. Salah satu tanaman yaitu bonggol jagung (*Zea mays* L.). Biasanya sering di buang begitu saja atau hanya digunakan sebagai pakan ternak dan arang bakar memasak. (Kusriani et al., 2017). Berdasarkan penelitian bahwa bonggol jagung memiliki komponen senyawa fenol, flavonoid dan karoten yang memiliki aktivitas antioksidan dan tabir surya dengan memutus reaksi radikal bebas yang sangat reaktif yang cenderung membentuk radikal baru (Lumempouw et al., 2012).

Untuk itu bonggol jagung ini dibuat sebagai sediaan *body scrub* yang berbasis krim untuk dapat mengangkat sel kulit mati, diperlukan bahan yang agak kasar. Penyerapan zat aktif kedalam kulit untuk dapat hasil yang maksimal dengan cara menggosok / memijat, mengecilkan ukuran partikel zat aktif yang digunakan. Kebanyakan bahan herbal alami untuk sediaan topikal agar penyerapannya meningkat yaitu bila pemakainya berulang dan rutin teratur (bukan karena lama kontaknya dengan kulit). (Tjut Nurul Alam Jacob, 2020).

Bahan-bahan dasar *body scrub* krim sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak penyegar, Sediaan krim *body scrub* dari komposisi beberapa jenis bahan salah satunya adalah emulgator. Pemilihan basis didasarkan pada tujuan penggunaannya dan jenis bahan yang akan digunakan. Krim *body scrub* yang akan dibuat adalah krim dengan tipe M/A (Tranggono, 2007).

Kulit manusia memiliki karakter kelembaban, kehalusan dan kadar air didalamnya berbeda-beda setiap individu. Maka untuk mengetahui zat aktif antioksidan ekstrak bonggol jagung yang meresap kedalam kulit tidak diketahui, namun dari penelitian (Septiani, 2012) ada uji tersendiri menggunakan pengamatan data dari kulit manusia, dan setiap kulit manusia berbeda-beda, jika banyak dari setiap orang memakai kosmetik biasanya ada yang memberikan efek dengan cepat dan ada yang tidak. Antioksidan tidak berpatokan sama berapa menit meresap kedalam kulit (Ani Haerani et al, 2018).

Pada dasarnya, *body scrub* adalah treatment yang berfungsi sama yaitu mengangkat sel kulit mati. *Scrub* mengandung butiran halus untuk

memudahkan mengangkat kotoran. Eksfoliasi ini penting kamu lakukan secara teratur untuk mencegah menumpuknya sebum atau minyak wajah yang bisa menyumbat pori-pori. perawatan ini juga mencegah kulitmu tampak kusam, kelembapan kulit jadi lebih terjaga.

Dari uraian tersebut, dilakukan penelitian mengenai mutu fisik sediaan lulur *body scrub* dari bonggol jagung. Maka dalam penelitian ini, bonggol jagung diambil, dibuat simplisia serbuk dan serbuknya di ekstrak kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan *body scrub*, dimana *scrub*nya diperoleh dari beras yang sebelumnya dicuci kemudian direndam selama 24 jam setelah itu di keringkan dan di tumbuk kemudian diayak dengan ayakan No. 40 mesh. Serta dilakukan mutu fisik suatu bahan yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, uji viskositas, uji sentrifugasi, dan uji tipe krim.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan *body scrub* yang berbahan baku ekstrak bonggol jagung (*Zea mays* L).

Rancangan penelitian ini dilakukan pada formulasi yang sama dan dibuat masing-masing 3 replikasi.

Alat dan Bahan

Alat

Timbangan Analitik, Anak timbangan, Mortir dan Stamper, Sendok tanduk, Gelas Ukur 100 mL, Waterbath, Viskometer Brookfield, Sentrifugator, Beaker Glass, Batang pengaduk, Cawan Porselen, Kaca Arloji, Mikroskop, Tabung reaksi, Kaca bulat, Pipet tetes, Objek glass, Cover glass, Pinset, Penara, Kertas perkamen, pH meter, Serbet, Tissue, Sudip, Wadah Lulus.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bonggol jagung (*Zea mays* L.), tepung beras, asam stearat, cetyl alkohol, propilen glikol, Na benzoate, TEA, minyak zaitun, aquadest.

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut.

- 1 Pembuatan serbuk simplisia
- 2 Pembuatan *scrub*
- 3 Skrining fitokimia serbuk menggunakan uji reaksi warna

4 Pembuatan *body scrub* bonggol jagung (*Zea mays* L.)

5 Uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji sentrifugasi, uji viskositas, dan uji tipe krim.

Pembuatan Serbuk Simplisia

Diambil bonggol jagung yang sudah menjadi limbah kemudian di sortasi basah agar tidak terdapat kotoran. Bonggol jagung yang sudah disortasi basah kemudian dicuci dan di potong kecil-kecil kemudian di keringkan dibawah sinar matahari setelah itu di sortasi kering lalu diblender dan diayak dengan ayakan No. 60 mesh hingga menjadi serbuk simplisia bonggol jagung (Indonesia, 2013).

Pembuatan Tepung Beras

Ambil 8 gram beras bersih masukan dalam mangkok dan rendam dengan air selama satu hari (1 kali 24 jam) untuk melunakan berasnya, setelah itu tiriskan dan di jemur selama 2 jam lalu disemprot dengan etanol 80% untuk menghindari terjadinya cemaran mikroba dan kamir, setelah kering kemudian

ditumbuk dan diayak dengan ayakan ukuran 40 mesh.

Formulasi sediaan

Bahan	Bobot
Ekstrak Bonggol Jagung 25g (serbuk)	
Tepung Beras	10%
Olive Oil	5%
TEA	2,5%
Cetyl Alkohol	2%
Asam Stearate	10%
Propilen Glikol	5%
Na benzoat	0,1%
Aquadest sampai	100 mL

Pembuatan *Body Scrub* Bonggol Jagung

Pembuatan sediaan *body scrub* pada penelitian ini yaitu Siapkan alat dan bahan Setarakan timbangan Ditimbang semua bahan yang fase minyak (asam stearate, cetyl alkohol) Masukkan kedalam cawan penguap dan dilebur diatas water bath. Ditimbang semua bahan yang fase air (propilen glikol, TEA, aquadest). lalu dilarutkan diatas air panas ditimbang Na benzoate sebagai pengawet fase minyak dan fase air lalu di larutkan diatas air panas Hasil leburan bahan fase minyak dan *oliv oil* dimasukan kedalam mortir yang sudah

dipanaskan Tambahkan bahan yang sudah dilarutkan dengan air tadi dan Na benzoate. Masukkan ekstrak bonggol jagung dan scub tepung berasnya kedalam mortar yang sudah ada fase minyak dan fase air tadi dengan cara sedikit demi sedikit sambil diaduk dimasukan kedalam wadah sediaan scrub di beri label dan tulisan.

Uji Mutu Fisik Sediaan

1 Hasil Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis terdiri dari warna, tekstur (bentuk) dan bau dari sediaan (Depkes RI, 1995).

2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara, sejumlah sediaan dioleskan tipis pada kaca objek yang kering dan bersih lalu tutup dengan *cover glass*. Uji homogenitas dinyatakan baik bila sediaan bertekstur rata dan tidak menggumpal. (Voight, 1995).

3 Uji pH

Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml air suling. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga

pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Lubis, 2012).

4 Uji Daya Sebar

Ditimbang 0,5g *Body Scrub* diletakkan di tengah-tengah antara 2 lempeng gelas, Diatasnya diberi beban 150 gram, dibiarkan selama 1 menit dan diukur diameter sebar, kemudian diulangi dengan beban yang berbeda sampai mencapai batas diameter daya sebar yang baik. Daya sebar krim yang baik antara 5-7 cm (Garg *et al*, 2002).

5 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menimbang 0,5 gram *body scrub* lalu diletakkan di kaca objek, ditutup dengan kaca objek lainnya selanjutnya diberi beban 1 kg diatasnya selama 5 menit, setelah itu diikat dengan tali pada kaca objek yang berada di bawah. Dimana salah satu ujung tali diberi pemberat 60 gram, Diposisikan sehingga kedua tali yang mengikat salah satu kaca objek tersebut menegang lalu melepaskan pemberatnya. Dihitung waktu yang diperlukan kedua kaca objek untuk melepaskan perlekatannya. Persyaratan daya lekat yang baik

untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Tranggono IR *et. al.*, 2007).

6 Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari *body scrub*. Prosedur uji viskositas dengan menggunakan Viskometer Brookfield adalah sebagai berikut : Dipasang spindel pada gantungan spindel, Diturunkan spindel sampai batas spindel tercelup kedalam sampel yang akan diukur viskositasnya, Dipasang stop kontak, Dinyalakan rotor sambil menekan tombol, Dibiarkan spindel berputar dan lihatlah jarum merah pada skala, Dibaca angka yang ditunjukkan oleh jarum tersebut, Viskositas dan sifat alir sediaan ditentukan dengan viskometer Brookfield, digunakan spindle No. 1 (Swastika *et al.*,2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diperoleh data uji organoleptis, uji homogenitas, uji PH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji viskositas, yang masing-masing direplikasi tiga kali. Dalam replikasi diambil dari pengujian tiga sediaan dengan formula yang sama.

Tabel 1.1 Hasil Uji Mutufisik

Parameter Uji	Hasil
Uji Organoleptis	Bentuk: Setengah padat Warna: cream Bau : tidak bau
Uji Homogenitas	Homogen
Uji pH	$6,69 \pm 0,1734$
Uji Daya Sebar	$5,1 \pm 0,0577$
Uji Daya Lekat	$1,24 \pm 0,2402$
Uji Viskositas	$4533 \text{ Cp} \pm 0$

1. Hasil Uji Organoleptis

Berdasarkan tabel 1.1 pengujian organoleptis ini dilakukan sebagai penerimaan sediaan disuatu kalangan masyarakat sesuai dengan selera umumnya masyarakat. Tujuannya sebagai pengembangan dan peluasan produk, pengawasan mutu, perbaikan suatu sediaan, membandingkan produk sendiri dengan produk orang lain, evaluasi penggunaan bahan, formulasi dan peralatan. Didapat data organoleptis sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung dari 3 sediaan dengan formulasi yang sama, yaitu berbentuk setengah padat, bewarna putih tulang dan tdak berbau. Sediaan *body scrub* ini sedah memenuhi syarat sebagai *body scrub* pada umumnya.

2. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas didapatkan data yang menunjukkan bahwa sediaan *body scrub* bonggol jagung tercampur secara merata baik bahan aktif maupun bahan tambahan. Hal ini menunjukkan *body scrub* tersebut homogen. Pengujian homogenitas berkaitan dengan absorpsi lulur dalam kulit. Apabila *body scrub* tercampur secara merata, zat aktif bisa menyerap secara sempurna dalam kulit sehingga efek terapi yang diinginkan bisa maksimal.

3. Hasil Uji pH

Berdasarkan tabel 1.1 didapat data pH dari replikasi sebanyak 3 kali pada 3 formulasi yang sama. Dari hasil replikasi tersebut di dapat hasil rata-rata pH pada sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung dengan konsentrasi yang sama yaitu sediaan 1 rata-rata 6,93 sediaan 2 rata-rata 6,95 dan sediaan 3 rata-rata 6,64. Data tersebut menunjukkan bahwa pH pada sediaan *body srcub* ekstrak bonggol jagung memenuhi syarat karena dari 3 sediaan yang sama dan konsentrasi yang sama memiliki nilai yang konstan. Hal ini menunjukkan bahwa pH sediaan *body scrub* ekstrak

bonggol jagung dari formula 1, 2, dan 3 mempunyai pH yang baik. Tujuan uji ini karena pada pH *body scrub* menyesuaikan pH krim yaitu 3,5-8. Sediaan ini memiliki pH yang masuk rentang pH fisiologi kulit yang disebut pH *balanced*. Sediaan dengan pH *balanced* aman digunakan pada kulit karena tidak mengiritasi kulit.

4. Hasil Uji Daya Sebar

Berdasarkan Tabel 1.1 didapat data dari replikasi sebanyak 3 kali pada sediaan 1 menghasilkan rata-rata 5,0 cm, sediaan 2 menghasilkan rata-rata 5,1 cm dan sediaan 3 menghasilkan rata-rata 5,1 cm.

Berdasarkan hasil uji daya sebar sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung menunjukkan bahwa dari 3 replikasi tersebut memenuhi syarat daya sebar yang baik. Tujuan uji ini karena dilihat dari semakin luasnya daya sebar semakin baik pula daya penetrasinya pada kulit.

5. Hasil Uji Daya Lekat

Hasil pengamatan uji daya lekat sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung dari ketiga formula dengan konsentrasi yang sama dan telah dilakukan beberapa replikasi yaitu tidak memenuhi syarat pada ketiga

formulasi tersebut dikarenakan konsentrasi cetil alkohol yang digunakan sebagai pengental memiliki rentang berkisar antara 2% - 10%, sedangkan konsentrasi yang diambil yaitu konsentrasi paling rendah. Tujuan dari uji ini karena semakin lama daya lekat sediaan maka zat aktif bisa menyerap secara sempurna dalam kulit sehingga efek terapi yang diinginkan bisa maksimal.

6. Hasil Uji Viskositas

Berdasarkan tabel 4.5.6. didapat data yang menunjukkan pada pengujian viskositas sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung dengan 3 kali replikasi dan dengan konsentrasi formulasi yang sama pada sediaan 1, 2, dan 3 menggunakan viscometer Brookfield dengan spindle nomor 1 untuk replikasi I sebesar 4100 centipoise, replikasi II sebesar 4600 centipoise, replikasi III sebesar 4900 centipoise. Hasil rata – rata uji viskositas dari ketiga sediaan yaitu 4533 centipoise.

Data tersebut menunjukkan bahwa viskositas *body scrub* ekstrak bonggol jagung memenuhi standar viskositas yaitu 2000 – 50.000 Cp (centipoise). Tujuannya dari uji ini untuk

mengetahui tingkat kekentalan sediaan *body scrub* yang kita buat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitan sediaan *body scrub* ekstrak bongol jagung maka dapat disimpulkan. Hasil sediaan *body scrub* ekstrak bonggol jagung dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, dan uji viskositas telah memenuhi syarat, sedangkan untuk uji daya lekat tidak memenuhi syarat dikarenakan konsentrasi cetil alkohol yang digunakan sebagai pengental memiliki rentang berkisar antara 2% - 10%, sedangkan konsentrasi yang diambil yaitu konsentrasi paling rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, A. 2007. Anatomi & Fisiologi Kulit Wajah. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 16-17.
- Garna, H. "Patofisiologi Infeksi Bakteri pada Kulit" Sari Pediatri, (Volume 2 No.4, 2001) 205-209
- Geisman TA & Crout, DHG. 1969. *Organic Chemistry of Secondary Plant. Metabolisme. Freeman Cooper and Co, California.*
- Martin, A.M., Swarbrick, J., Cammarata, A., 1990. Farmasi Fisik. Terjemahan Yoshita. UI Press. Jakarta.
- Nugrahani, R., Andayani, Y., Hakim, A., 2016. Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) Dalam Sediaan Serbuk. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA 2.
- Nurdianti, L., Rahmiyani, I., 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L*) Terhadap DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil).
- Pratt, D.E., Hudson, B.J., 1990. *Natural Antioxidants Not Exploited Commercially, In: Food Antioxidants.* Springer, pp. 171–191.
- Robins, 2007. Buku Ajar Patologi, Edisi 7. ed. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Saifudin, A., Teruna, H.Y., Rahayu, V., 2011. Standardisasi Bahan Obat Alam.
- Saleh, L.P., Suryanto, E., Yudistira, A., 2012. Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays L.*). *Pharmacon* 1.
- Sayuti, N.A., Indarto, A.S., Suhendriyo, S., 2016. Formulasi Hand & Body Lotion Antioksidan Ekstrak Lulur Tradisional. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan* 5.
- Septiana, E., Simanjuntak, P., 2018. *Antioxidant Activity of Stem Bark Ethanolic Extracts of Calophyllum Pulcherrimum, C. Soulattri, And C. Teysmannii.* bul. littro 29, 59.
- Ani Haerani, Anis Yohana Chaerunisa, Anas Subarnas,

2018. Antioksidan Untuk Kulit.
Farmaka 16 No 2, 135.

Tjut Nurul Alam Jacob, 2020.
Dermatoterapi Topikal.
Departemen Ilmu Kesehatan
Kulit dan Kelamin, FKUI/RSCM
51.

Septiani, S., 2012. Formulasi Sediaan
Masker Gel Antioksidan dari
Ekstrak Etanol Biji Melinjo
(*Gnetum gnemon Linn.*). Students
e-Journal 1, 39.

Indonesia, M.K., 2013. Peraturan
Menteri Kesehatan Republik
Indonesia Nomor 82 Tahun
2013. Jakarta: Menteri Kesehatan
Indonesia.