

**Formulasi Dan Uji Efektifitas
Kelembaban Sediaan Krim
Body Scrub Kombinasi
Tepung Beras Ketan Hitam
(*Oryza sativa L. var glutinosa*)
Dan Ekstrak Kayu Manis
(*Cinnamomum burmanni*)**

**Formulation And Effectiveness Of
Humidity Test Of Body Scrub
Cream A Combination Of Black
Glutinous Rice Flour (*Oryza sativa
L. var glutinosa*) And Cinnamon
Extract (*Cinnamomum burmanni*)**

Melinda¹, Tatiana Siska Wardani²,
Desy Ayu Irma Permatasari³

Program Studi S-1 Farmasi,
Universitas Duta Bangsa Surakarta
melindameli333@gmail.com

ABSTRAK

Pada zaman modern ini semakin banyak masyarakat khususnya wanita yang sadar akan kesehatan dan perawatan kecantikan kulit, inovasi produk perawatan kulit juga semakin berkembang pesat, baik menggunakan produk alami ataupun sintesis. Ekstrak kayu manis mengandung *cinnamaldehyde* dipercaya mampu meningkatkan kadar kolagen pada kulit yang berfungsi untuk menjaga elastisitas dan kelembaban pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi mutu fisik sediaan dan nilai efektifitas kelembaban yang diperoleh. Pada penelitian ini akan dilakukan formulasi sediaan krim *body scrub* kombinasi beras ketan hitam (*Oryza sativa L. var glutinosa*) dan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum*

burmanni) kemudian dilakukan evaluasi fisik sediaan serta uji efektifitas kelembaban kulit menggunakan *Skin Hydration Analyzer*. Hasil yang diperoleh uji organoleptik didapatkan bentuk sediaan semisolid, warna cokelat muda hingga ungu gelap, aroma oleum kenanga, pada pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar sediaan memenuhi syarat, tipe emulsi sediaan merupakan tipe emulsi m/a, sediaan F3 merupakan sediaan yang memberikan peningkatan nilai efektifitas kelembaban terbaik dibandingkan sediaan lainnya yaitu sebesar 40,3% menjadi 43,6%.

Kata Kunci : sediaan krim *body scrub*, kelembaban kulit, tepung beras ketan hitam, ekstrak kayu manis

ABSTRACT

In this modern era, more and more people, especially women, are aware of health and skin beauty care, skin care product innovations are also growing rapidly, either using natural or synthetic products. Cinnamon extract contains *cinnamaldehyde* which is believed to increase collagen levels in the skin which functions to maintain elasticity and moisture in the skin. This study aims to determine the evaluation of the physical quality of the preparation and the value of the moisture effectiveness obtained. In this study, the formulation of a body scrub cream preparation with a combination of black glutinous rice (*Oryza sativa L. var glutinosa*) and cinnamon extract (*Cinnamomum burmanni*) was carried out, then physical evaluation of the preparation and the effectiveness of

skin moisture were tested using a Skin Hydration Analyzer. The results obtained from the organoleptic test obtained semisolid dosage forms, light brown to dark purple in color, oleum ylang aroma, at pH, homogeneity, viscosity, and dispersibility of the preparation met the requirements, the type of emulsion preparation was an o/w emulsion type, F3 preparation was a preparation that provide the best increase in 40.3% to 43.6%.

Keywords : body scrub cream preparation, skin moisture, black glutinous rice flour, cinnamon extract

PENDAHULUAN

Body scrub adalah sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit mati dengan bantuan bahan *scrub*. Pengaplikasian *body scrub* dengan pemijatan lembut keseluruh tubuh, hasilnya dapat langsung terlihat kulit menjadi lebih lembab, halus, kencang, harum dan sehat bercahaya. inovasi produk perawatan kulit juga semakin berkembang pesat, baik menggunakan produk alami ataupun sintetis. Berdasarkan penelitian Warnida tahun 2016 kandungan *cinnamaldehyde* dalam kayu manis dipercaya mampu meningkatkan kadar kolagen pada kulit yang berfungsi untuk menjaga elastisitas dan kelembaban pada kulit. Selain itu, kayu manis juga memiliki kandungan antioksidan yang tinggi di dalamnya serta kandungan zat besi, kalium, selenium, fosfor, vitamin A, vitamin B, dan vitamin K yang dapat meningkatkan aliran darah ke permukaan kulit sehingga menghasilkan kulit yang lebih sehat, ternutrisi dan lembap. Sementara

menurut penelitian yang dilakukan Lestari tahun 2017, beras ketan hitam merupakan komponen terbanyak dalam pembuatan lulur beras ketan hitam, karena selain menjadi zat aktif beras ketan hitam juga berfungsi sebagai bahan abrasif. Nilai kelembaban kulit adalah kondisi yang dipengaruhi oleh kadar air dalam kulit. Apabila tingkat kelembaban kulit rendah atau kadar air tidak adekuat dapat menyebabkan kulit kering atau *xerosis cutis*. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah kombinasi tepung beras ketan hitam (*Oriza sativa L. var glutinosa*) dan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) dapat diformulasikan sebagai sediaan krim *body scrub*, serta apakah sediaan yang dihasilkan memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan dengan parameter uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji tipe emulsi, uji viskositas dan mengetahui nilai kelembaban dari uji efektifitas kelembaban menggunakan *Skin Hydration Analyzer* pada sediaan krim *body scrub*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang mengukur sebab akibat yaitu membandingkan efek variasi variabel bebas terhadap variabel terikat melalui pengendalian variabel bebas.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2022 di Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Laboratorium Kimia Farmasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta, dan determinasi tanaman di Laboratorium Fitokimia Universitas Setia Budi Surakarta.

Alat Dan Bahan Penelitian

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah blender (*Maspion*), ayakan mesh 40 (*Sieve*), batang pengaduk, cawan porselin (*pyrex*), kaca arloji, kaca preparat, lumping dan alu, beaker glass (*iwaki*), gelas ukur 100 ml dan 10 ml (*pyrex*), lampu spiritus, kaki tiga, seng, erlenmeyer (*pyrex*), pipet tetes, kertas perkamen, pH meter (*lutron*), rotary evaporator (*Memmert UN55*), kertas saring, sendok tanduk, *Skin Hydration Analyzer (RoHS compliant)* dan timbangan digital (*HWH*).

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beras ketan hitam, kayu manis, asam stearat, sorbitol (*Merck*), setil alkohol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben, etanol 96% (*Merck*) dan aquades.

Prosedur Penelitian

Determinasi Tumbuhan

Determinasi tanaman akan dilakukan di Laboratorium Fitokimia Universitas Setia Budi Surakarta.

Pembuatan Tepung Beras Ketan Hitam

Ditimbang 500 gram beras ketan hitam yang telah dibersihkan secara sortasi kering, kemudian dihaluskan menggunakan blender, lalu diayak menggunakan ayakan mesh 40 sehingga didapat serbuk tepung beras ketan hitam yang tidak terlalu halus dan berguna sebagai butiran *scrub*.

Pembuatan Serbuk Kayu Manis

Simplisia batang kayu manis yang didapat kemudian disortasi kering dengan cara membuang pengotor, setelah disortasi kering kemudian simplisia dilakukan penggilingan dan pengayakan, ayakan yang digunakan adalah ayakan dengan no. 60 sehingga didapat serbuk halus kayu manis.

Pembuatan Ekstrak Kayu Manis

Serbuk simplisia batang kayu manis dimasukkan kedalam wadah kaca, ditambahkan etanol 96% sampai sampel terendam kemudian dimaserasi selama 5 hari terlindung dari cahaya, sambil berulang-ulang diaduk. Sampel disaring dan filtrat yang diperoleh ditampung, filtrat yang diperoleh dievaporasi dengan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 50°C sampai diperoleh ekstrak kental.

Skrining Fitokimia Ekstrak Kayu Manis

Skrining fitokimia atau disebut juga penapisan fitokimia merupakan uji pendahuluan dalam menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologi dari suatu tumbuhan.

a. Pemeriksaan Alkaloid

Ditimbang ekstrak sebanyak 0,5 gram, ditambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring, filtrat yang diperoleh digunakan untuk diuji dengan pereaksi mayer, dragendorf dan bouchardat.

b. Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 2 gram ekstrak ditambahkan dengan 20 ml air panas dan dididihkan selama lebih kurang 5 menit, kemudian disaring, sebanyak 5 ml filtrat

yang diperoleh, ditambahkan 0,1 gram serbuk Mg, 1 ml HCL pekat dan 2 ml amil alkohol, dikocok dan dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika terjadi warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol.

c. Pemeriksaan Tanin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak dilarutkan dengan 10 ml aquadest, disaring kemudian filtrat yang diperoleh diencerkan dengan menggunakan aquadest sampai tidak berwarna, diambil sebanyak 2 ml, kemudian ditambahkan dengan 1-2 tetes besi (III) klorida 1%, terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin.

d. Pemeriksaan Saponin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 ml air suling panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, terbentuk buih atau busa selama tidak kurang dari 10 menit.

Formulasi Krim *Body Scrub*

Siapkan alat dan bahan yang diperlukan, ditimbang masing-masing bahan, panaskan lumpang dan alu dengan air panas kemudian dilap kering, campurkan bahan-bahan fase minyak (asam stearat, setil alkohol) dimasukkan kedalam cawan penguap dan dilebur diatas penangas air (massa I), dilarutkan fase air (sorbitol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben) dalam air panas (massa II), dimasukkan massa I kedalam lumpang panas yang telah dikeringkan, ditambahkan secara perlahan-lahan massa II digerus secara konstan hingga diperoleh massa krim yang homogen, lalu ditambahkan tepung beras ketan

hitam dengan perbandingan berat 10 g, 15 g dan 20 g dan ekstrak kayu manis dengan variasi konsentrasi 3%, 6% dan 9% kedalam dasar krim body scrub, gerus kembali hingga homogen, lakukan evaluasi sediaan krim lulur.

Evaluasi Fisik Sediaan Krim *Body Scrub*

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Dengan cara krim dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar.

c. Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 ml aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter, dibiarkan pH meter menunjukkan angka pH sampai konstan.

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan krim saat diaplikasikan pada kulit. Persyaratan daya sebar untuk sediaan topikal adalah 5-7 cm. Sebanyak 1 g sediaan diletakkan ditengah kaca bulat, ditutup dengan kaca lain, dan dibiarkan selama satu menit, kemudian

diukur diameter sebenarnya. Setelah itu ditambah beban 50 g dan 100 g lalu diukur kembali.

e. Uji Tipe Emulsi

Uji tipe emulsi dilakukan dengan meletakkan 1 gram sediaan pada objek glass, kemudian diteteskan reagen metil biru, bila metil biru tersebar merata maka sediaan tipe emulsi minyak dalam air (M/A) sementara bila metil biru hanya berbentuk bintik-bintik maka sediaan merupakan tipe emulsi air dalam minyak (A/M).

f. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan digital viscometer yaitu dengan cara menyelupkan spindel pada digital viscometer ke dalam sediaan yang telah dimasukkan dalam beaker glass dan dengan kecepatan yang sesuai. Viskositas sediaan dilihat pada skala dalam alat setelah tercapai kestabilan.

g. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan krim pada lengan bawah bagian dalam selama 2 x 24 jam terhadap 12 orang panelis yang mempunyai kulit normal, lengan bawah bagian dalam responden diolesi sediaan pada pagi dan malam hari kemudian ditunggu selama 30 menit, selanjutnya perubahan warna yang terjadi pada lengan bawah bagian dalam responden diamati, jika tidak terjadi reaksi (tidak merah) diberi tanda (-), terjadi reaksi (kulit memerah)

diberi tanda (+), dan jika terjadi reaksi kemerahan, gatal disertai pembengkakan diberi tanda (++) pada form uji iritasi yang telah diberikan kepada panelis

Uji Efektifitas Kelembaban

Uji efektifitas kelembaban sediaan dilakukan setelah mendapatkan persetujuan kelayakan etik dari Komite Etika Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD. Dr. Moewardi Surakarta. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat *skin moisture analyzer* (RoHS compliant) untuk mengetahui kemampuan sediaan dalam mengurangi penguapan air dari kulit. Sebanyak 12 orang responden dipilih dengan kriteria usia 18-25 tahun dan memiliki kondisi kulit yang normal bersedia untuk dioleskan sediaan pada punggung tangannya untuk kemudian diukur nilai kelembaban pada kulitnya baik sebelum dan sesudah pemakaian sediaan, angka hasil pengujian yang di dapatkan kemudian dicatat dan dianalisis.

Analisis Data

Data nilai kelembaban yang diperoleh diuji normalitas dan homogenitasnya menggunakan SPSS, kemudian data nilai kelembaban terhadap nilai sebelum dan sesudah penelitian dibandingkan dengan uji T berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kayu Manis

| Pengujian | Cara Kerja | Hasil | Pustaka |
|------------------|-------------------|--------------|----------------|
|------------------|-------------------|--------------|----------------|

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| Alkaloid | Ekstrak + HCl 2N + pereaksi meyer + pereaksi bouchardat + pereaksi dragendorf | Mayer (+) terbentuk endapan putih kekuningan Bouchardat (+) endapan coklat gelap kehitaman Dragendorf (+) terbentuk endapan merah bata | Mayer : terdapat endapan berwarna putih/kuning, Bouchardat : coklat Dragendorf : berwarna merah jingga hingga bata (Wiwin dkk, 2015) |
| Flavonoid | Ekstrak + Serbuk Mg + HCl pekat | (+) terbentuk warna merah kekuningan pada lapisan amil alkohol | Terdapat warna merah atau jingga pada lapisan amil alkohol (Ningsih dkk, 2016) |
| Tanin | Ekstrak + FeCl ₃ 1% | (+) terbentuk warna hijau kehitaman | Berwarna biru kehitaman, hijau atau kehitaman (Ukoha dkk, 2011) |
| Saponin | Ekstrak + Air hangat + HCl 2N dikocok hingga berbusa | (+) Terbentuk busa yang tidak hilang setelah didiamkan selama 10 menit | Bila buih tidak hilang kurang dari 10 menit menunjukkan adanya saponin (Wiwin dkk, 2015) |

Data pada tabel 1. menunjukkan bahwa ekstrak batang kayu manis positif mengandung alkaloid, flavanoid, tanin dan saponin. Hasil percobaan yang diperoleh telah sesuai dengan penelitian terdahulu

yang dilakukan oleh (Wiwin, dkk, 2015), yaitu ekstrak batang kayu manis memiliki beberapa kandungan senyawa kimia seperti alkaloid, flavanoid, saponin dan tanin.

Hasil Formulasi Sediaan Krim *Body Scrub*

Tabel 2.

Formulasi Sediaan Krim *Body Scrub*

| Bahan | F0 | F1 | F2 | F3 | Fungsi |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
| Asam stearat | 15 g | 15 g | 15 g | 15 g | Pengemulsi |
| Setil alkohol | 1 g | 1 g | 1 g | 1 g | Emolien |
| Sorbitol | 5 g | 5 g | 5 g | 5 g | Emulgator, surfaktan |
| Propilen glikol | 5 g | 5 g | 5 g | 5 g | Humektan |
| Triethanolamin | 1,2 g | 1,2 g | 1,2 g | 1,2 g | Pengemulsi |
| Tepung beras ketan hitam | 0 g | 10 g | 15 g | 20 g | Eksfolian |
| Ekstrak kayu manis | 0 g | 3 g | 6 g | 9 g | Pelembab |
| Metil paraben | 0,16 g | 0,16 g | 0,16 g | 0,16 g | Pengawet |
| Ol. Kenanga | qs | qs | qs | qs | Pewangi |

| | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Aquadest | 72,6 ml | 59,6 ml | 51,6 ml | 43,6 ml | Pelarut |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|

Keterangan :

Formula 0 : Basis sediaan dengan kombinasi beras ketan hitam 0 g dan ekstrak kayu manis 0 g

Formula I : Sediaan dengan kombinasi beras ketan hitam 10 g dan ekstrak kayu manis 3 g

Formula II : Sediaan dengan kombinasi beras ketan hitam 15 g dan ekstrak kayu manis 6 g

Formula III : Sediaan dengan kombinasi beras ketan hitam 20 g dan ekstrak kayu manis 9 g

Pembuatan krim *body scrub* kombinasi dari tepung beras ketan hitam dan ekstrak kayu manis pada penelitian ini menggunakan fase minyak dalam air (M/A) dengan menggunakan air yang lebih sedikit

dari minyak, fase krim minyak dalam air (M/A) biasa disebut dengan *vanishing cream* karena saat dioles dapat menghilang dari kulit dan akan memberikan efek pendingin pada kulit (Depkes RI, 2014).

Gambar 1. Sediaan *Body Scrub* Yang Telah Dibuat



Formulasi krim *body scrub* yang dibuat dibedakan berdasarkan variasi konsentrasi tepung beras ketan hitam dan ekstrak kayu manis yang digunakan, hal tersebut agar dapat

menentukan konsentrasi mana yang lebih efektif dalam penggunaannya sebagai peningkat kadar kelembaban kulit.

Hasil Uji Organoleptis

Tabel 3.

Hasil Uji Organoleptis Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa |
|---------|-----------|-----------------------|-------------|---------------|------------------------|
| F0 | Semisolid | Putih susu | Ol. kenanga | Sangat halus | Pahit |
| F1 | Semisolid | Cokelat muda | Ol. kenanga | Halus | Pahit agak manis |
| F2 | Semisolid | Cokelat muda keunguan | Ol. kenanga | Halus | Pahit agak manis |
| F3 | Semisolid | Ungu gelap | Ol. kenanga | Sedikit kasar | Pahit manis lebih kuat |

Berdasarkan hasil uji organoleptis terhadap sediaan krim *body scrub* kombinasi tepung beras ketan hitam dan ekstrak kayu manis, dan salah satunya tanpa ekstrak F0 didapat bahwa sediaan memiliki warna putih susu pada blanko, warna coklat muda

pada sediaan F1, warna coklat muda keunguan pada sediaan F2, dan warna ungu gelap pada sediaan F3. Sedangkan bentuk sediaan adalah semisolid bertekstur sangat halus hingga sedikit kasar, rasa pahit dan cenderung manis, memiliki aroma

oleum kenanga karna ada krim *body scrub*.
penambahan pewangi pada sediaan

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.

Hasil Uji Homogenitas Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Pengamatan Homogenitas |
|---------|------------------------|
| F0 | Homogen |
| F1 | Homogen |
| F2 | Homogen |
| F3 | Homogen |

Dari hasil pengamatan homogenitas sediaan krim *body scrub* kombinasi tepung beras ketan hitam dan ekstrak kayu manis menunjukkan bahwa semua sediaan tidak diperoleh butiran kasar dan gumpalan pada

objek gelas, baik dari bagian atas, bagian tengah dan bagian bawah setiap sediaan, maka semua sediaan krim *body scrub* dinyatakan homogen.

Hasil Uji pH

Tabel 5.

Hasil Uji pH Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Nilai pH |
|---------|----------|
| F0 | 4,63 |
| F1 | 5,38 |
| F2 | 5,48 |
| F3 | 5,76 |

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui apakah krim memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, sehingga tidak melampau asam atau basa agar tidak merusak kulit. Hasil yang diperoleh pH sediaan F0

sebesar 4,63, pH sediaan F1 sebesar 5,38, pH sediaan F2 sebesar 5,48 dan pH sediaan F3 sebesar 5,76 sehingga semua sediaan krim *body scrub* dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit yang bekisar 4,5-6,5.

Hasil Uji Tipe Emulsi

Tabel 6.

Hasil Uji Tipe Emulsi Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Kelarutan metil biru pada sediaan | |
|---------|-----------------------------------|-------------|
| | larut | tidak larut |
| F0 | + | - |
| F1 | + | - |
| F2 | + | - |
| F3 | + | - |

Dari hasil data pada tabel uji tipe emulsi sediaan krim *body scrub*, metil biru dapat larut dalam semua formula krim, sehingga dapat dibuktikan bahwa sediaan krim *body*

scrub yang dibuat mempunyai tipe emulsi minyak dalam air (m/a). Tipe emulsi minyak dalam air memiliki keuntungan yang lebih mudah menyebar dipermukaan kulit, tidak

lengket dan mudah dicuci menggunakan air sehingga sangat

sesuai untuk formulasi sediaan body scrub.

Hasil Uji Daya Sebar

Tabel 7.

Hasil Uji Daya Sebar Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Daya sebar | | |
|---------|------------|---------|---------|
| | B0 | B50 | B100 |
| F0 | 5,09 cm | 5,87 cm | 6,37 cm |
| F1 | 5,03 cm | 5,14 cm | 5,56 cm |
| F2 | 5,02 cm | 5,21 cm | 5,38 cm |
| F3 | 5,01 cm | 5,14 cm | 5,22 cm |

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan krim saat diaplikasikan pada kulit. Persyaratan daya sebar untuk sediaan topikal adalah 5- 7 cm dan sediaan krim

body scrub dianggap memenuhi syarat karena data hasil uji daya sebar yang diperoleh masuk dalam range tersebut.

Hasil Uji Viskositas

Tabel 8.

Hasil Uji Viskositas Pada Sediaan Krim *Body Scrub*

| Formula | Viskositas (cPs) |
|---------|------------------|
| F0 | 10,201 |
| F1 | 12,632 |
| F2 | 15,582 |
| F3 | 17,276 |

Menurut (Virgita V, 2015) persyaratan viskositas yang baik pada sediaan semi solid adalah sebesar 4000-40.000 cPs. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan semua sediaan baik dari formula F0, F1, F2 dan F3 memenuhi persyaratan viskositas sediaan karna masuk dalam range sesuai literatur yang digunakan.

Hasil Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan terhadap kulit sukarelawan atau panelis yang dioleskan pada lengan dalam bagian bawah kemudian didiamkan selama 30 menit pada pagi dan malam hari selama 2 hari berturut-turut. Hasil dapat dilihat pada tabel 8. dan tabel 9. dibawah ini.

Tabel 9.

Hasil Uji Iritasi Pada Hari Pertama Sediaan Krim *Body Scrub*

| Kriteria | Sukarelawan/Panelis | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kemerahan | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gatal | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edema | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Keterangan : + : Terjadi reaksi

- : Tidak terjadi reaksi

Tabel 10.

Hasil Uji Iritasi Pada Hari Kedua Sediaan Krim *Body Scrub*

| Kriteria | Sukarelawan/Panelis | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kemerahan | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gatal | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edema | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Keterangan : + : Terjadi reaksi
 - : Tidak terjadi reaksi

Berdasarkan hasil data pada tabel 9. dan 10. terhadap 12 panelis dapat disimpulkan bahwa sediaan krim *body scrub* kombinasi tepung beras ketan hitam dan ekstrak kayu manis yang diformulasikan aman untuk digunakan karena memberikan hasil yang negatif dan tidak menyebabkan reaksi alergi seperti kemerahan, gatal ataupun bengkak pada lengan bagian dalam semua panelis.

Hasil Uji Efektifitas Kelembaban

Hasil pengukuran kelembaban yang menunjukkan persentase peningkatan kelembaban kulit pada sebelum pemakaian sampai hari ke 5 setelah pemakaian sediaan. Lokasi uji adalah kulit punggung tangan sukarelawan dengan parameter uji tingkat kelembaban (*moist*) nilai minyak (*oil*) dan nilai kehalusan kulit (*soft*).

Tabel 11. Hasil Uji Efektifitas Kelembaban Pada Kulit Panelis

| Formula | Panelis | Kelembaban/Moisture (%) | | | | | |
|---------|-------------------|-------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Sebelum Pemakaian | Sesudah Penggunaan Sediaan Krim <i>Body Scrub</i> Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 | Hari ke 4 | Hari ke 5 |
| FO | A | 38% | 38% | 38% | 39% | 39% | 40% |
| | B | 40% | 41% | 41% | 42% | 42% | 42% |
| | C | 38% | 39% | 39% | 39% | 40% | 40% |
| | Rata ² | 38,6% | 39,3% | 39,3% | 40% | 40,3% | 40,6% |
| F1 | D | 39% | 39% | 39% | 39% | 40% | 41% |
| | E | 40% | 41% | 41% | 42% | 43% | 42% |
| | F | 38% | 39% | 39% | 40% | 40% | 40% |
| | Rata ² | 39% | 39,6% | 39,6% | 40,3% | 41% | 41% |
| F2 | G | 40% | 40% | 41% | 41% | 42% | 43% |
| | H | 41% | 41% | 42% | 42% | 42% | 43% |
| | I | 38% | 38% | 39% | 40% | 41% | 42% |
| | Rata ² | 39,6% | 39,6% | 40,6% | 41% | 41,6% | 42,6% |
| F3 | J | 39% | 39% | 40% | 41% | 41% | 42% |
| | K | 41% | 42% | 42% | 43% | 44% | 45% |
| | L | 41% | 41% | 42% | 42% | 44% | 44% |
| | Rata ² | 40,3% | 40,6% | 41,3% | 42% | 43% | 43,6% |

Sediaan krim *body scrub* yang mendapatkan efek terbesar dalam peningkatan kadar air terlihat pada sediaan F3 tepung 20 g dan ekstrak 9% (40,3 menjadi 43,6) krim yang menghasilkan efek terkecil terlihat

pada sediaan F0 tepung 0 g dan ekstrak 0% (38,6 menjadi 40,6). Hal ini menunjukkan bahwa krim *body scrub* F3 dengan kombinasi tepung beras ketan hitam 20 g dan ekstrak kayu manis 9% yang paling baik

dalam meningkatkan kadar air kulit panelis dibandingkan dengan ketiga

sediaan lainnya.

Tabel 12. Hasil Pengukuran Nilai Minyak (*Oil*) Pada Kulit Panelis

| Formula | Panelis | Minyak (<i>Oil</i>) | | | | | |
|---------|-------------------|-----------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Sebelum Pemakaian | Sesudah Penggunaan Sediaan Krim <i>Body Scrub</i> | | | | |
| | | | Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 | Hari ke 4 | Hari ke 5 |
| FO | A | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | B | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Rata ² | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 2 | 2 |
| F1 | D | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | E | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | F | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | Rata ² | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,3 |
| F2 | G | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | H | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | I | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | Rata ² | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 2 | 2 | 2,3 |
| F3 | J | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | K | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | L | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Rata ² | 1,6 | 1,6 | 2 | 2 | 2,3 | 2,3 |

Range penilaian (per *point*)

| | |
|---------------------|---|
| <i>Dry</i> | 1 |
| <i>Slightly Dry</i> | 2 |
| <i>Normal</i> | 3 |
| <i>Slightly Oil</i> | 4 |
| <i>Oily</i> | 5 |

Secara ilmiah kulit memiliki lapisan lemak tipis dipermukaannya. Lapisan lemak tersebut berfungsi untuk melindungi kulit dari kelebihan penguapan air yang akan menyebabkan dehidrasi kulit. Kulit juga mengandung air sebagai pelembab alami, meskipun sedikit (hanya 10%) tetapi sangat penting

karena kelembutan dan elastisitas kulit tergantung pada air yang dikandungnya dan bukan pada kandungan lemaknya. Dari keempat sediaan tidak ada yang spesifik menaikkan kadar minyak pada kulit rata-rata kenaikan yang terjadi hanya 1 point tiap 2-3 hari penggunaan sediaan.

Tabel 13. Hasil Pengukuran Nilai Kehalusan (*Soft*) Pada Kulit Panelis

| Formula | Panelis | Kehalusan (<i>Softness</i>) | | | | | |
|---------|---------|-------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Sebelum Pemakaian | Sesudah Penggunaan Sediaan Krim <i>Body Scrub</i> | | | | |
| | | | Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 | Hari ke 4 | Hari ke 5 |
| FO | A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | B | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | Rata ² | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| F1 | D | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | E | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | F | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | Rata ² | 2 | 2 | 2,3 | 2,3 | 2,6 | 3,3 |
| F2 | G | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | H | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | I | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Rata ² | 2 | 2 | 2 | 2,3 | 3 | 3 |
| F3 | J | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | K | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | L | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | Rata ² | 2 | 2 | 2,3 | 3,3 | 4 | 4 |

Range penilaian (per *point*)

| | |
|-----------------------|---|
| <i>Rough</i> | 1 |
| <i>Slightly Rough</i> | 2 |
| <i>Normal</i> | 3 |
| <i>Slightly Soft</i> | 4 |
| <i>Soft</i> | 5 |

Bila kadar air dalam kulit sedikit maka akan mempengaruhi tingkat kehalusan kulit, kulit akan menjadi kering dan pecah-pecah, membentuk retak-retak mendalam. Keadaan ini menyebabkan mikroorganisme, kotoran, sisa sabun, dan lain-lain akan masuk pada kulit yang pecah-pecah tersebut sehingga menimbulkan berbagai gangguan kebersihan dan kesehatan serta menjadi sumber infeksi pada kulit. Sediaan F3 merupakan sediaan yang memiliki efek menghaluskan terbaik dari keempat sediaan terlihat dari rata-rata penggunaannya yang meningkat yaitu dari 2 menjadi 4 dalam waktu 5 hari penggunaan sediaan tersebut.

Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS

Data nilai kelembaban yang diperoleh di uji normalitas dan homogenitasnya menggunakan SPSS, kemudian data nilai kelembaban terhadap nilai sebelum

dan sesudah penelitian dibandingkan dengan uji T berpasangan. Pada uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai *Asymp. Sig(2-tailed)* < 0,05 (0,000) maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas berdasarkan tabel output Test of Homogeneity of Variance, diketahui nilai *Sig.* > 0,05 (0,567) maka dapat disimpulkan bahwa data sebelum dan sesudah pemakaian adalah homogen. Sementara pada uji T berpasangan ditetapkan hipotesis yaitu H0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemakaian body scrub dan H1 : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemakaian body scrub. Hasil yang didapatkan berdasarkan output, nilai *Sig.* adalah 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan H0 ditolak dan H1 diterima. Sehingga Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemakaian body scrub.

SIMPULAN

Hasil yang diperoleh uji organoleptik didapatkan bentuk sediaan semisolid, warna coklat muda hingga ungu gelap, aroma oleum kenanga, pada pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar sediaan memenuhi syarat, tipe emulsi sediaan merupakan tipe emulsi m/a, sediaan F3 merupakan sediaan yang memberikan peningkatan nilai efektifitas kelembaban terbaik dibandingkan sediaan lainnya yaitu sebesar 40,3% menjadi 43,6%.

PUSTAKA ACUAN

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2010. *Kosmetika*, Depkes RI, Jakarta.
- Ditjen POM, 2014. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Juliano, B.O., 2003. *The Rice Caryopsis and Its Composition*, edition II. didalam Huoston, D.F., *Rice Chemistry and Technology*. American Association of Cereal Chemistry Incorporated St Paul Minnescta.
- Lestari, U., F. Farid. dan P.M. Sari. 2017. Formulasi dan uji sifat fisik lulur body scrub arang aktif dari cangkang sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) sebagai detoksifikasi. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 19(1): 74-79.
- Maneak, I.E. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Fraksi n- heksana, Etil Asetat, serta Air dari Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* ATCC 25922. *Skripsi*. Universitas Setia Budi.
- Marjoni, R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*. edisi 1. Editor T. Ismail. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media.
- Mega S, 2017. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (Cinnamomum burmannii B.) Dengan Cara Ekstraksi Yang Berbeda Terhadap Escherichia coli Sensitif Dan Multiresisten Antibiotik*. *Skripsi*, Universitas Mumammadiyah Surakarta.
- Nailufar, A. A., Basito & Anam, C., 2012. Kajian Karakteristik Ketan Hitam (*Oryza sativa glutionosa*) pada Beberapa Jenis Pengemas Selama Penyimpanan. *Jurnal teknologi Pangan*, 1(1).
- Ningsi S, Nonci FY, Sam R. 2015. Formulasi Sediaan Lulur Krim Ampas Kedelai Putih Dan Ampas Kopi Arabika. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*. 3(1):1-4.
- Ningsih P.K., A. Ghanaim, F., Lailis, S. 2016. Fraksinasi Dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Jurnal Kimia*. 4(2): 193-200.
- Rowe, R., Paul, S., dan Marian, Q. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi Keenam. Great Britain: Pharmaceutical Press. Halaman 155-156, 283-284, 441-442, 592-593, 679-680 dan 697-698.
- Susanti N., Gandidi I.M. and ES M.D.S., 2013, Potensi Produksi

- Minyak Atsiri Dari Limbah Kulit Kayu, *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1 (April), 45–49.
- Suprio HW. 2017. Pemanfaatan Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa L. Indica*) Dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lotion Gel. *Jurnal Media Farmasi*, XIII(2), 105-110.
- Ukoha P.O., Cemaluk E.A.C., Nnamdi O.L., and Madus E.P., 2011, Tannins and Other Phytochemical of the Samanea saman Pods and Their Antimicrobial Activities, *African Journal of Pure and Applied Chemistry*, 5 (8), 237-244.
- Vaughan D, Morishimay H, Kadowaki K. 2003. Diversity in the *Oryza* genus. Current Opinion. *Plant Biology*. 6:139–146.
- Virgita V. 2015. Pemanfaatan Ketan Hitam Sebagai Masker Wajah. *Skripsi (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang)*.
- Wasitaatmadja SM. 2012. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Edisi III, Cetakan ke 1, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Winarno, F.G. S. Fandiaz dan D Fandiaz. 2010. *Pengatur Teknologi Pangan*. Jakarta: Gramedia.
- Wiwin, L. K. dan N. Sulistyani. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandens (L.) Moq.*) Terhadap *Shigella flexneri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis, *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 2(1), pp. 1–16.
- Yumas M, Ramlah S, Mamang. 2015. Formulasi Lulur Krim Dari Bubuk Kakao Non Fermentasi Dan Efek Terhadap Kulit. *Jurnal Biopropal Industri*. 6(2):63-72.