

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

Riza Permata Dara^{1*}, Siti Maimunah², Andre Prayoga³

^{1,3}Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara, Indonesia

²Fakultas Vokasi Analisa Farmasi dan Makanan, Universitas Sari Mutiara, Indonesia

rizapermatadara@gmail.com

ABSTRACT

This study was aimed at formulating Salak fruit extract in a cream formulation and testing its anti-aging effectiveness. Flavonoid compounds in salak fruit are efficacious as antioxidants that are able to neutralize free radicals so they can improve signs of aging on the skin such as dry skin and enlarged pores and wrinkles. This research was conducted at the Pharmaceutical Chemistry Laboratory of Sari Mutiara Indonesia University in June-August 2023. The tools used were skin analyzer and moisture checker. Salak fruit samples were obtained from the Sihopur village Tapanuli Selatan regency, North Sumatra. The irritation test of three volunteers used salak extract cream with the highest concentration of 7%. The anti-aging activity test used 15 volunteers. Parameters measured include moisture content, number of pores and wrinkles. Statistical data was analyzed using the SPSS method. The results show that the ethanol extract of Salak fruit leaves can be formulated in a homogeneous type A / M cream dosage form, with a pH of 6,3-5,2, a viscosity of 19.000-47.000 cps, non-irritating and stable in storage for 12 weeks. The results of the analysis with the skin analyzer showed that the skin condition changed for the better, namely increased water content 32,3%, reduced pores 10,4% and wrinkles 13,2%. Cream preparations with a concentration of 7% show the best anti-aging effectiveness.

Keywords: Anti-aging, *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), Eksfoliasitor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak buah salak dalam sediaan krim dan menguji efektivitas *anti-aging*-nya. Senyawa Flavonoid dalam buah salak berkhasiat sebagai antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas sehingga dapat memperbaiki tanda-tanda penuaan pada kulit seperti kulit kering, pembesaran pori dan menimbulkan kerutan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia pada bulan Juni-Agustus 2023. Alat yang digunakan adalah *skin analyzer* dan *moisture checker*. Sampel buah salak diperoleh dari desa sihopur kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Uji iritasi terhadap tiga orang sukarelawan menggunakan krim ekstrak buah salak dengan konsentrasi tertinggi yaitu 7%. Pengujian aktivitas *anti-aging* menggunakan 15 sukarelawan. Parameter yang diukur meliputi kadar air, jumlah pori dan kerutan. Data statistik dianalisis dengan menggunakan metode SPSS. Hasil penelitian ekstrak etanol buah salak dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim tipe A/M yang homogen, dengan pH 6,3-5,2, viskositas 19.000-47.000 cps, tidak menimbulkan iritasi dan stabil dalam penyimpanan selama 12 minggu. Hasil analisis dengan *skin analyzer* menunjukkan perubahan kondisi kulit menjadi lebih baik yaitu kadar air bertambah 32,3%, pori 10,4% dan kerutan 13,2% berkurang. Sediaan krim dengan konsentrasi 7% menunjukkan efektivitas *anti-aging* terbaik.

Kata kunci: *Anti-aging*, *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), Eksfoliasi

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu organ tubuh yang rentan terhadap perubahan suhu, iklim dan adanya radikal bebas. Aktivitas diluar ruangan membuat kulit semakin sering terpapar sinar matahari, debu dan polusi udara sehingga menimbulkan masalah pada kulit tubuh. Paparan sinar matahari, debu dan polusi udara merupakan faktor eksternal yang menyebabkan masalah pada kulit. Faktor internal dapat dipengaruhi oleh hormon, gaya hidup dan usia. Menurut Onziel (2014), dalam keadaan normal radikal bebas yang diproduksi dalam tubuh dapat dinetralisir oleh antioksidan yang berasal dari dalam tubuh.

Beragam cara diupayakan untuk mencegah ataupun memperbaiki dampak penuaan. Oleh karena itu, tubuh memerlukan suatu substansi penting yang dapat memberi perlindungan dari serangan radikal bebas yaitu antioksidan. Antioksidan merupakan suatu senyawa pemberi elektron yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara mengorbankan dirinya teroksidasi menstabilkan atom atau molekul radikal bebas. Sel-sel pada jaringan kulit pun terhindar dari serangan radikal bebas yang menjadi salah satu faktor penyebab penuaan dini (Muliyan dan Suriana, 2013).

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kosmetik, degradasi dan inhibisi penuaan juga dapat dilakukan sehingga kulit dapat terlihat lebih muda (Fauzi dan Nurmalina, 2012). Penuaan dapat dihambat dengan menggunakan krim anti-aging. Anti-aging adalah sediaan yang berfungsi menghambat proses kerusakan pada kulit (degeneratif) sehingga mampu menghambat timbulnya tanda-tanda penuaan pada kulit. Beberapa bahan yang terdapat pada produk anti-aging. Peptida, antioksidan, vitamin C, vitamin E (Muliyan & Suriana, 2013, pp. 16-17). Salah satu perawatan kulit dari luar dapat menggunakan sediaan kosmetik krim *body scrub*.

Body scrub merupakan sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan

mengangkat sel-sel kulit yang rusak dengan bantuan bahan scrub. *Body scrub* merupakan aktifitas menghilangkan kotoran, minyak atau kulit mati yang dilakukan dengan pijatan diseluruh badan. Hasilnya dapat terlihat langsung, kulit lebih halus, kencang, harum dan sehat bercahaya (Fauzi, A. R & Nurmalina, R., 2012).

Salah satunya dalam sediaan *body scrub* yang merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasa disebut kosmetik abrasive. Bahan agak kasar yang digunakan tersebut berupa eksfolian yakni *polyethylen scrub* yang merupakan polimer *scrub* sintetik yang memiliki keunggulan dapat membersihkan kulit secara mekanik dengan menghilangkan sel-sel kulit mati.

Buah salak dapat berperan sebagai antioksidan alami karena memiliki senyawa antioksidan yang cukup tinggi. Menurut penelitian (Ritonga, 2017), ekstrak buah etanol buah salak sidempuan memiliki konsentrasi inhibisi (IC₅₀) sebesar 13,69 mg/L. Buah salak mengandung senyawa alkaloid, polifenolat, flavonoid, kuinon, monoterpen dan sesquiterpen (Sulaksono, *et al.*, 2015), sedangkan menurut hasil penelitian lainnya, salak memiliki senyawa kimia antara lain polifenol, flavanol, flavonoid, asam askorbat dan tanin (Puryono, *et al.*, 2015).

Buah salak yang memiliki kandungan flavonoid dan fenol adalah mekanisme yang berhubungan dengan inhibitor tirosinase sehingga buah salak dapat dijadikan *skin brightening* atau mencerahkan kulit (Tilaar, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat dan menentukan formulasi terbaik pada pembuatan sediaan *body scrub* yang berbahan dasar dari ekstrak buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) berdasarkan evaluasi mutu fisik sediaan yang meliputi: uji organoleptik, uji homogenitas, uji stabilitas, uji pH, penentuan tipe krim, uji daya lekat, uji daya sebar, uji daya viskositas, uji hedonik, uji iritasi, uji anti-aging, dan analisa data.

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

Urgensi penelitian ini adalah untuk mengubah *mindset* masyarakat tentang tanaman buah salak yang selalu diolah menjadi bahan makanan padahal memiliki manfaat dibidang kesehatan yang dapat mencegah penuaan pada kulit karena paparan sinar matahari dan radikal bebas yang biasa disebut dengan anti-aging. mengembangkan variasi antioksidan dari sumber alami untuk mencegah penuaan dan meningkatkan kesehatan kulit.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi Universitas Sari Mutiara Indonesia pada bulan juni-agustus 2023, penelitian ini meliputi pengumpulan bahan, pengolahan sampel, pembuatan ekstrak etanol buah salak dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, uji identifikasi sampel, pembuatan sediaan krim *body scrub* dari ekstrak etanol buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), evaluasi mutu fisik sediaan uji (uji organoleptik, uji homogenitas, uji stabilitas, uji pH, penentuan tipe krim, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas, uji hedonik, uji iritasi terhadap kulit sukarelawan, uji anti-aging dan analisis data). Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *One Way ANOVA* program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 25.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: batang pengaduk, cawan porselin, kertas perkamen, lumpang dan alu, sudip, *rotary evaporator*, pH meter, penangas air, beaker glass, objek glass, erlenmeyer, tabung reaksi, kaca arloji, wadah sediaan *body scrub*.

Bahan pembuatan sediaan krim *body scrub* adalah: ekstrak buah salak, aquadest, asam stearate, setil alkohol, propilen glikol, trietanolamin (TEA), natrium benzoat, gliserin, metil biru, larutan dapar pH asam (4,01), larutan pH netral (7,01), *polyethylene scrub* dan etanol 96%. Sampel buah salak yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara *purposive*. Sampel buah salak diambil dari desa Sihopur kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatra

Utara. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Medanense.

Daging buah salak segar dibersihkan dari partikel asing, pisahkan antara daging, biji dan kulitnya, dicuci hingga bersih lalu tiriskan, kemudian diiris tipis-tipis, diangin-anginkan, dikeringkan menggunakan lemari pengering, setelah kering sampel dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk diayak dengan ayakan 61 mesh.

Serbuk buah salak yang diperoleh diekstraksi menggunakan larutan etanol 96% dengan perbandingan (1:10) selama 5 hari terlindung dari cahaya matahari dengan pengadukan 1x24 jam. Ekstrak diuapkan menggunakan *rotary evaporator* sehingga menghasilkan ekstrak etanol buah salak.

Formula pembuatan dasar krim sebagai berikut: R/ Asam stearate 15 g, Setil alkohol 1 g, Propilen glikol 5 g, Trietanolamin 1 g, Gliserin 5 g, Natrium benzoate 0,3 g, *Polyethylen scrub* 10 g, Aquadest 100 ml. Timbang semua bahan, pisahkan antara fase minyak dan fase air. Fase minyak dibuat dengan melebur berturut-turut asam stearate dan setil alkohol (massa I). Fase air dibuat dengan melarutkan natrium benzoate dalam air yang telah dipanaskan dan ditambahkan propilenglikol, trietanolamin kemudian tambahkan gliserin (massa II). Rendam lumpang dan alu dalam air panas lalu keringkan, dan masukkan massa I dan massa II kedalam lumpang gerus konstan sampai terbentuk masa krim yang baik dan homogen lalu tambahkan *polyethylen scrub* sebagai eksfolian lalu diaduk sampai homogen kemudian tambahkan sediaan ekstrak etanol buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dengan konsentrasi pada masing-masing formula, aduk sampai homogen. Pemeriksaan terhadap sediaan krim meliputi: pemeriksaan Homogenitas, penentuan pH, penentuan tipe emulsi, pengamatan stabilitas sediaan, pengamatan uji daya lekat dan uji daya sebar.

Uji iritasi terhadap 3 orang sukarelawan, uji iritasi dilakukan untuk mengetahui potensi iritasi pada kulit setelah diberikan sediaan krim *body scrub*, sehingga dapat diketahui tingkat keamanan sediaan krim tersebut

sebelum dijual ke masyarakat dengan tujuan agar dapat diketahui tingkat keamanannya (Elmitra, 2017). Hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan yang dioleskan pada kulit dibagian punggung tangan dan dibiarkan selama 24 jam dan diamati apakah terjadi iritasi kulit atau tidak.

Pengujian aktivitas anti-aging menggunakan sukarelawan sebanyak 15 orang. Tidak memiliki riwayat alergi pada kulit, wanita berbadan sehat usia antara 20-30 tahun dan bersedia menjadi sukarelawan dan menandatangani surat persetujuan ikut penelitian sampai selesai. Sukarelawan dibagi menjadi lima kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari tiga orang sukarelawan.

Hasil pengujian efektivitas anti-aging sediaan krim *body scrub* menggunakan alat *skin analyzer* Aramo. Parameter yang diuji meliputi pengukuran kadar air (*moisture*), pori (*pore*), dan keriput (*wrinkle*). Pengujian sediaan krim *body scrub* dimulai dengan mengukur kondisi awal kulit sukarelawan, pengujian ini dilakukan dari minggu pertama sampai dengan minggu ke empat. Data yang diperoleh dihitung persen pemulihan serta hasil statistiknya dengan metode SPSS dan kemudian dilihat perkembangan yang terjadi pada setiap formulanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi tanaman yang dikirim ke Laboratorium Hebarium Medanese (MEDA), Universitas Sumatra Utara, menyatakan tumbuhan yang digunakan adalah Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dari Famili Aracaceae.

Hasil ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% untuk menarik senyawa yang terdapat dalam simplisia. Hasil ekstraksi dari 700 gr dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 7 liter secara maserasi, kemudian maserat dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan diperoleh ekstrak kental yaitu sebanyak 333,14 gr berwarna coklat, sehingga rendemen hasil yang diperoleh sebesar 47,59%.

Pengamatan organoleptis dengan melakukan pengamatan secara visual yaitu melihat warna, bau, dan bentuk sediaan (Sopianti, dkk., 2021). Setelah dilakukan uji stabilitas selama 4 minggu pada sediaan menunjukkan bahwa setiap formula tidak terjadi perubahan baik warna, bau dan bentuk selama 4 minggu penyimpanan. Yang mana hasil pengamatan tertera dibawah ini:

Tabel 1. Evaluasi Organoleptis

Formula	Pengamatan		
	Warna	Bau	Bentuk
F0	Putih	Tidak berbau	Semi padat
F1	Krem	Khas bau buah salak	Semi padat
F2	Coklat muda	Khas bau buah salak	Semi padat
F3	Coklat	Khas bau buah salak	Semi padat

Uji homogenitas dengan mengoleskan tipis lurus buah salak merata diatas kaca bening, kemudian kaca tersebut diarahkan ke cahaya, tidak boleh ada terlihat benda padat (Sopianti, dkk., 2021).

Tabel 2. Evaluasi Pengamatan Homogenitas

Formula	Pengamatan Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Secara keseluruhan dari semua krim yang diformulasikan ini termasuk pada krim emulsi jenis M/A merupakan jenis krim memiliki fase luarnya adalah air dan fase dalamnya adalah minyak. Keunggulan dari krim M/A ini adalah mudah dicuci dengan air, tidak lengket dan tidak meninggalkan noda pada pakaian serta memiliki sifat pelepasan bahan obat yang baik karena pada saat bahan obat dioleskan pada kulit akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi obat yang larut dalam air sehingga dapat mendorong terjadinya penyerapan bahan obat menembus jaringan kulit (Aulton & Taylor, 2013).

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

Tabel 3. Evaluasi Kelarutan Metilen Biru

No.	Formula	Kelarutan	
		Ya	Tidak
1.	F0	✓	-
2.	F1	✓	-
3.	F2	✓	-
4.	F3	✓	-

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui lamanya melekat atau menempel sediaan *body scrub* pada kulit. Uji daya lekat dilakukan dengan cara meletakkan sediaan pada objek glass dan kemudian ditambahkan beban 500 gram, kemudian ditunggu selama 1 menit, setelah 1 menit beban diturunkan kemudian dicatat waktunya (Sopianti, dkk., 2021).

Hasil evaluasi daya lekat berturut-turut mulai dari basis, *body scrub* dengan konsentrasi 3%, 5% dan 7% adalah 1,57 detik, 2,73 detik, 4,48 detik dan 5,69 detik.

Hasil pengamatan uji daya lekat terhadap sediaan *body scrub* ekstrak etanol buah salak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Evaluasi Daya Lekat

Daya Pengamatan Uji Daya Lekat	Hasil ± SD (cPs)
F0	1,57 ± 0,214
F1	2,73 ± 0,230
F2	4,48 ± 0,198
F3	5,69 ± 0,344

Berdasarkan tabel diatas, maka hasil pengujian daya lekat dari hasil yang diperoleh maka semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah salak yang digunakan untuk membuat sediaan krim *body scrub* maka daya lekatnya semakin lama.

Kemampuan penggunaan dan pengaplikasian krim harus diperhatikan dengan dilakukan pengujian daya sebar. Daya sebar yang baik pada sediaan krim *body scrub* setara 5-7 cm (Sinala *et al.*, 2019). Hasil daya sebar pada sediaan krim *body scrub* dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Evaluasi Daya Sebar

Formula	Daya Sebar (cm) Selama Perminggu			
	1	2	3	4
F0	6,22 cm	6,22 cm	6,22 cm	6,22 cm
F1	5,72 cm	5,72 cm	5,72 cm	5,72 cm
F2	5,49 cm	5,49 cm	5,49 cm	5,49 cm
F3	5,06 cm	5,06 cm	5,06 cm	5,06 cm

Dari hasil yang diperoleh semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah salak yang digunakan maka menghasilkan daya sebar yang kecil, dihubungkan dengan viskositas, dimana semakin kental sediaan *body scrub* maka semakin kecil daya sebar. Semua formula sediaan *body scrub* dari ekstrak etanol buah salak memiliki daya sebar yang sesuai dengan persyaratan, yakni 5-7 cm.

Menurut (Martin *et al.*, 2012) nilai viskositas *body scrub* yang baik berkisar 2000-50.000 centipoise. Penentuan viskositas krim anti-aging dapat ditentukan oleh *Viscometer Brookfield* type RV spindle No.6 dan kecepatan 20 rpm. Hal ini berarti viskositas sediaan krim *body scrub* buah salak yang diuji berada pada rentang viskositas yang baik. Hasil yang diperoleh tertera pada tabel berikut:

Tabel 6. Evaluasi Pengukuran Uji Viskositas

Formula	Hasil
F0	19.000
F1	27.000
F2	32.000
F3	47.000

Hasil pH krim *body scrub* dipengaruhi dengan peningkatan konsentrasi ekstrak etanol buah salak yang menyebabkan kenaikan nilai pH. Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan Multiyana *et al* (2016) yang mengatakan bahwa konsentrasi ekstrak dapat meningkatkan pH.

Tabel 7. Evaluasi Pengukuran pH

Formula	Standar SNI	pH Sediaan			
		I	II	III	IV
F0	4,5 – 8	6,3	6,3	6,3	6,3

F1	4,5 – 8	5,9	5,9	5,9	5,9
F2	4,5 – 8	5,8	5,8	5,8	5,8
F3	4,5 – 8	5,2	5,2	5,2	5,2

Kondisi sediaan setelah dilakukan penyimpanan semua formula memenuhi syarat namun dapat dinyatakan formula dengan persyaratan pH yang baik adalah formula yang memiliki pH sediaan topical yaitu 4,5-6,5 (Sinala *et al.*, 2019). Oleh karena itu, sediaan lulur buah salak relatif aman untuk digunakan karena nilai pH 5,9 masih tidak berbeda jauh dengan rentang pH fisiologis kulit yaitu 4,5- 6,5. Aspek derajat keasaman penting untuk diperhatikan karena nilai pH yang lebih tinggi dari pH fisiologis kulit dapat menyebabkan kulit kering sedangkan pH yang lebih rendah dapat menimbulkan iritasi pada kulit (Oktaviasari L & Zulkarnain AK 2017).

Uji kesukaan (Hedonik) digunakan untuk mengetahui formulasi krim anti-aging yang disukai sukarelawan. Penciptaan produk sangat diuntungkan dari pengujian. Jika ada perubahan yang dimaksudkan dalam produk atau bahan formulasi, evaluasi sensorik dapat menentukan hal ini (Ayustaningwarno, 2014).

Tabel 8. Evaluasi Hedonik

Sukarelawan	Nilai kesukaan			
	F0	F1	F2	F3
1	3	4	4	5
2	4	4	5	4
3	5	4	3	4
4	3	4	2	3
5	4	4	4	4
6	4	3	5	2
7	3	2	4	5
8	3	5	3	4
9	4	3	3	5
10	4	4	2	3
11	5	3	4	2
12	5	5	5	5
13	4	5	4	4
14	3	5	4	3
15	2	2	4	4
Jumlah	57	55	55	57

Kadar air (*moisture*)

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan alat yang terdapat

dalam perangkat *skin analyzer*. Hasil pengukuran kadar air (*moisture*) dilakukan pada kulit punggung tangan sukarelawan.

Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh manusia, maka kulit selalu berinteraksi dan terpapar dengan lingkungan sekitar, misalnya dengan paparan sinar matahari (UV), kelembaban udara, dan juga suhu. Paparan-paparan ini dapat mengganggu keseimbangan kulit terutama kadar air dan dapat mengganggu kelembapan kulit. Bila tingkat kelembapan kulit yang rendah dibiarkan biasanya akan terasa gatal sehingga membuat penderita cenderung menggaruk kulit kering tersebut. Hal ini dapat menyebabkan perubahan sekunder pada kulit seperti penebalan, likenifikasi, perlukaan, erosi, infeksi, dan krusta. Penampilan dengan kulit bersisik terlebih lagi apabila sudah mengalami perubahan sekunder tentu akan mengganggu aspek psikososial seseorang bahkan sampai mengganggu aktivitas. Karena itu kesehatan kulit tidak terkecuali estetikanya sangatlah penting bagi kehidupan sehari-hari seseorang (Widayati & Tricaesareo, 2016). Dengan melakukan perawatan selama 4 minggu dengan menggunakan krim *body scrub* ekstrak etanol buah salak maka kulit dapat menjaga kesegaran dan meningkatkan kelembapan kulit, karena pada buah salak mengandung vitamin C yang dapat menjaga kesegaran kulit. Dan kandungan flavonoid dari buah salak memiliki aktivitas antioksidan yang dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit sehingga kulit tidak hanya terjaga kelembabannya namun terlihat lebih bercahaya.

Pori (*pore*)

Secara umum, kulit terbagi menjadi 3 jenis, yaitu kulit kering, kulit normal, dan kulit berminyak. Pembagian ini didasarkan pada kandungan air dan minyak yang terdapat pada kulit. Kulit kering adalah kulit dengan kadar air kurang atau rendah. Kulit normal adalah kulit yang memiliki kadar air tinggi dan kadar minyak rendah sampai normal. Kulit berminyak yaitu kulit yang memiliki kandungan air dan minyak yang tinggi. Kulit

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

campuran atau resisten dalam dunia kosmetika dikenal juga dengan istilah jenis kulit kombinasi yaitu daerah bagian tengah atau dikenal juga dengan istilah daerah T (dahi, hidung dan dagu) terkadang berminyak atau normal, bagian kulit lain cenderung lebih normal bahkan kering (Mulyawan, 2013 : 141).

Sinar matahari yang terlalu terik serta peningkatan suhu juga dapat menyebabkan pembesaran pori sehingga penumpukan sel kulit mati (kotoran) memicu jerawat dan mempengaruhi ukuran pori. Keriput (*wrinkle*)

Paparan sinar matahari dalam waktu lama akan mengakibatkan penuaan kulit secara dini dengan karakteristik timbul garis halus yang membentuk keriput (Dewiastuti & Hasanah, 2016). Kerutan terjadi pada sebagian besar bagian tubuh seperti wajah, khususnya kening, sekitaran mata dan sekitaran mulut, serta pada tengkuk leher, siku, ketiak, kaki dan tangan. Selain faktor usia, kerutan juga dapat disebabkan oleh sinar UV, tabir surya banyak digunakan untuk melawan bahaya dari radiasi UV yaitu dengan memberikan perlindungan yang efektif terhadap UVA & UVB (Batistin *et al.*, 2020).

Tabel 9. Evaluasi Kadar Air (*moisture*)

Formula	Sukarelawan	Waktu Perawatan (Hari)					% Pemulihan
		0	I	II	III	IV	
F0	1	20	21	22	24	25	23,8%
	2	20	22	23	23	25	22,7%
	3	19	20	22	23	24	20,8%
Rata-rata	-	19,6	21	22,3	23,3	24,6	22,4%
F1	1	21	23	24	25	26	25%
	2	22	23	24	26	27	25%
	3	24	26	27	28	29	26,3%
Rata-rata	-	22,3	24	25	26,3	27,3	25,4%
F2	1	22	23	25	26	29	31,8%
	2	22	25	24	26	28	27,2%
	3	22	23	24	27	29	31,8%
Rata-rata	-	22	23,6	24,3	26,3	28,6	32,2%
F3	1	22	23	25	26	29	31,8%
	2	23	24	26	28	30	30,4%
	3	23	25	28	30	31	34,7%
Rata-rata	-	22,6	24	26,3	28	30	32,3%

Tabel 10. Evaluasi Pore

Formula	Sukarelawan	Waktu perawatan (hari)					% Pemulihan
		0	I	II	III	IV	
F0	1	44	39	37	35	31	29,5%
	2	45	43	38	36	31	31,1%
	3	44	42	38	33	30	31,8%
Rata-rata	-	44,3	41,3	37,6	34,6	30,6	30,8%
F1	1	44	38	36	34	32	27,2%
	2	46	44	39	38	33	28,2%
	3	45	41	38	34	33	28,8%
Rata-rata	-	45	41	37,6	35,3	32,3	28,0%
F2	1	42	41	40	39	36	14,2%
	2	41	40	39	37	34	17,0%

	3	40	38	36	34	33	17,5%
Rata-rata	-	41	40	38,3	36,6	34,3	16,2%
F3	1	41	40	39	38	37	9,7%
	2	42	40	39	38	37	11,9%
	3	41	39	38	37	37	9,7%
Rata-rata	-	41,3	39,6	38,6	37,6	37	10,4%

Tabel 11. Evaluasi Keriput (*wrinkle*)

Formula	Sukarelawan	Waktu perawatan (hari)					% Pemulihan
		0	I	II	III	IV	
F0	1	34	32	28	25	24	29,4%
	2	36	33	29	27	25	30,5%
	3	37	35	30	27	26	29,7%
Rata-rata	-	35,6	33,3	29	26,3	25	29,8%
F1	1	32	30	28	27	25	21,8%
	2	33	31	29	27	26	21,2%
	3	33	31	30	28	26	21,2%
Rata-rata	-	32,6	30,6	29	27,3	25,6	21,4%
F2	1	30	29	28	27	26	13,3%
	2	31	30	29	37	25	19,3%
	3	31	30	28	28	27	12,9%
Rata-rata	-	30,6	29,6	28,3	27,3	26	15,1%
F3	1	32	30	29	29	28	12,5%
	2	33	32	31	30	29	12,1%
	3	33	32	30	31	28	15,1%
Rata-rata	-	32,6	31,3	30	30	28,3	13,2%

Dilihat dari tabel diatas, setelah pemberian krim anti-aging pada perawatan minggu selanjutnya kondisi kadar air kulit meningkat dengan pemberian krim formula I,II dan III (konsentrasi ekstrak buah salak 3%,5% dan 7%). Perlakuan yang dilakukan dengan menggunakan krim ekstrak buah salak dengan konsentrasi 7% selama empat minggu kelembaban kulit meningkat dibanding dengan kelompok relawan yang diberi perlakuan dengan krim ekstrak buah salak 3% dan 5%. Kulit yang diberi perlakuan dengan dasar krim (blanko) juga meningkatkan kadar air kulit relawan, tetapi tidak lebih baik dari krim yang menggunakan ekstrak buah salak.

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa pemakaian krim memberikan efektivitas terhadap pori kulit sukarelawan, dimana pori menurun setelah pemakaian krim selama 4 minggu perawatan. Penurunan pori kulit sukarelawan paling tinggi ditunjukkan oleh kelompok sukarelawan dengan perawatan

menggunakan formula dengan konsentrasi 7%.

Tabel diatas menunjukkan bahwa pemakai krim memberikan efektivitas terhadap kerutan kulit sukarelawan, dimana kerutan kulit sukarelawan paling tinggi ditunjukkan oleh kelompok sukarelawan dengan perawatan menggunakan formula 3 dengan konsentrasi 7%.

Beragam cara diupayakan untuk mencegah ataupun memperbaiki dampak penuaan. Oleh karna itu tubuh memerlukan suatu substansi penting yang dapat memberi perlindungan dari serangan radikal bebas yaitu antioksidan. Antioksidan merupakan suatu senyawa pemberi elektron (reduktor) yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara mengorbankan dirinya teroksidasi menstabilkan atom atau molekul radikal bebas. Sel-sel pada jaringan kulit pun terhindar dari serangan radikal bebas yang

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

menjadi salah satu faktor penyebab penuaan dini (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Buah salak dapat berperan sebagai antioksidan alami karena memiliki senyawa antioksidan yang cukup tinggi. Menurut penelitian (Ritonga, 2017). Ekstrak etanol daging buah salak Sidempuan memiliki konsentrasi inhibisi (IC_{50}) sebesar 13.69 mg/L. Buah salak mengandung senyawa alkaloid, polifenolat, flavonoid, tanin, kuinon, monoterpen, dan sesquiterpen (Sulaksono, *et al.*, 2015). Sedangkan menurut hasil penelitian lainnya, salak memiliki senyawa kimia antara lain polifenol, flavanol, flavonoid, asam askorbat, dan tanin (Puryono, *et al.*, 2015).

Dikatakan oleh dr. Astrid Tilaar, M.Si, dokter sekaligus herbalis, buah salak dapat diberdayakan sebagai bahan alternatif lain untuk mengatasi masalah pencerahan wajah. Masalah pencerahan wajah mempunyai beberapa mekanisme dan yang paling banyak adalah inhibitor tirosinase. Buah salak yang memiliki kandungan flavanoid dan fenol adalah mekanisme yang berhubungan dengan inhibitor tirosinase sehingga buah salak dapat dijadikan skin brightening atau mencerahkan kulit (Tilaar, 2017).

Flavonoid yang terkandung dalam buah salak dapat mencegah kerusakan sel atau jaringan pembuluh darah. Flavonoid juga dapat meningkatkan kadar vitamin C tubuh, menurunkan kebocoran dan kerusakan pembuluh darah kecil, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Utami, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol buah salak dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang homogen dengan tipe emulsi minyak dalam air (m/a), pH 6,3-5,2, tidak menimbulkan iritasi kulit dan stabil pada penyimpanan selama 4 minggu dalam suhu kamar.
2. Krim ekstrak etanol buah salak 7% menunjukkan efektivitas anti-aging paling baik dengan meningkatnya kadar air sebesar 32,3%, mengecilnya pori sebesar

10,4% dan mengurangi keriput sebesar 13,2% dibandingkan dengan formula krim lainnya.

3. Pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah salak terhadap efek anti-agingnya pada kulit yaitu semakin meningkat konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka semakin besar efek anti-aging yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andry, M., Faisal, H., & Apila, N. N. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Dengan Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Dunia Farmasi*, 6 (2), 96–107.
- Anief. (1996). *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Halaman 139-140.
- Anief, M., 1997, *Ilmu Meracik Obat*, 10-17, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Aramo. (2012). *Skin and hair diagnostic system*. Sungnam: Aram Huvis Korea.
- Ariestin, Y., Kuswanto, K., & Ashari, S. "Keragaman jenis salak Bangkalan {*Salacca zalacca*} menggunakan penanda morfologi dan analisis ISOZIM". *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 2015.
- Battistin, M., Dissette, V., Bonetto, A., Durini, E., Manfredini, S., Marcomini, A., Casagrande, E., Brunetta, A., Ziosi, P., Molesini, S., Gavioli, R., Nicoli, F., Vertuani, S., & Baldisserotto, A. (2020). A New Approach to UV Protection by Direct Surface Functionalization of TiO₂ With the Antioxidant Polyphenol Dihydroxyphenyl Benzimidazole Carboxylic Acid. *Nanomaterials*, 10(2), 1–19.
- Budiman, candra. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Darwati. 2013. *Cantik Dengan Lulur Herbal*. Surabaya: Tibbun Media.

- Dewiastuti, M., & Hasanah, I. F. (2016). Pengaruh Faktor-Faktor Risiko Penuaan Dini di Kulit pada Remaja Wanita Usia 18-21 Tahun. *Jurnal Profesi Medika* ISSN 0216-3438, 10(1), 21–25.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia Edisi III*, 378, 535, 612. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, 551, 713. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta Departemen Kesehatan RI
- Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 29.
- Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal 6-7.
- Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 8.
- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia* Edisi Ketiga Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 6.
- Fauzi, A.R., dan Nurmalina, R. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah* Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Halaman 129-130.
- Hadiarti, Sri, et al. "Hasil persilangan dan pertumbuhan beberapa genotype salak". Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, 2018.
- Jaelani. (2009). *Ensiklopedi Kosmetika Nabati*. Jakarta: Pustaka Populer Obor. Jakarta: Penerbit PT Dian Rakyat. Halaman 190-191, 197, 205
- Lubis, B. K. (2018). *Formulasi Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang (Solanum Tuberosum) Sebagai Anti Aging* (Doctoral dissertation, INSTITUT KESEHATAN HELVETIA).
- Lestari, U, Farid F, dan Maya, P. S. (2017). *Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lulur Body Scrub Arang Aktif dari Cangkang Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Sebagai Detoksifikasi*. Jambi: Fakultas Sains dan Teknologi. Program Studi Farmasi. Universitas Jambi. Hal 75-76.
- Mahmud, M. K., N. A. Hermana, I. Zulianto, R. R Ngadiarti, A. Apriyantono, Hartati, Bernardus, dan Tinexlly. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. PT. Elex Media Komputindo. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Mandiri, T.K. "Pedoman Budidaya Buah Salak". CV Nuansa Aulia. Bandung. 2010.
- Muliyawan, D., & Suriana, N. (2013). *A-Z tentang kosmetik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- National Health Surveillance Agency. 2005. *Cosmetic Products Stability*. Guide Brazil: ANVISA. Halaman 19.
- Oenziel, F. 2014. *Radikal bebas, Antioksidan dan Penuaan*. Padang: Universitas Andalas, Fakultas Kedokteran, Biokimia
- Prianto, J. (2014). *Cantik, Perawatan Lengkap Merawat Kulit Wajah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal. 36-37, 51-55, 127-142.
- Putra, Mahendra Budhi. 2010. *The Book of Anti Aging Rahasia Awet Muda*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal 1-4
- Puryono, R.I., Puspitasari, E., dan Ningsih, I.Y. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Varietas Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca*) dengan metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Artikel Ilmiah*. Fakultas Farmasi Universitas Jember. Halaman 5.
- Rai, I. N., Wiraatmaja, I. W., Semarang, C. G. A., Astawa, I. N.G., Sukewijaya, I. M., Mayadewi, N. A., & Wijana, G. "Pelatihan Penerapan Teknologi Irigasi Tetes Sederhana untuk Memproduksi Buah Salak Gula Pasir di Luar Musim". *Bulletin Udayana Mengabdi*, 14(1). 2015.
- Rawlins, E., A. 2003. *Bentley's Textbook of Pharmaceutics*. Edisi Kedelapan belas. London: Bailierre Tindall. Halaman 22, 355.

Pemanfaatan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Sebagai Anti-aging Alami dalam Sediaan *Body Scrub*

- Raymond, ROW C. Shekey Daul. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Exipient* 6th. London: pharmaextade Press. Halaman 96, 155.
- Ritonga, A.P.D. (2017). *Kandungan Nutrisi dan Daya Inhibisi Aglukosidase Ekstrak Daging Buah Salak Sidempuan*. Bogor: FMIPA IPB. Halaman 4.
- Rowe, R.C. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th edition. London: The Pharmaceutical Press. Halaman 592, 697.
- Sulaksono, S., Fitriyaningsih, S.P., dan Yuniarni, U. (2015). Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Buah Salak (*Salacca zalacca*). *Prosiding KNMSA*. Fakultas MIPA UNISBA. Halaman 317.
- Suprio HW. *Pemanfaatan Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa l, indica*) dan madu sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lotion Gel*. 2017
- Tilaar, A. Ranti, A. dan Mun'im, A. (2017). The Efficacy Study of Snake Fruit (*Salacca edulis* Reinw Var. Bongkok) Extract as Skin Lightening Agent. *Pharmacognosy Journal*. Vol 9(2): 235-238.
- Tjitrosoepomo, G. "*Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1988.
- Tranggono, dan Latifah, F. 2007. *Buku Pengantar Ilmu Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum. Hal: 11,12,13
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi 5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. Hal. 26-27, 62-63.
- Widodo, H. 2013, *Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker*. Yogyakarta: D-Medika Hal. 167-172.