

**PEMANFAATAN EKSTRAK ETANOL LOBAK PUTIH (*Raphanus sativus* L.)
DALAM SEDIAAN KRIM *BODY SCRUB* SEBAGAI ANTI - AGING ALAMI**

***UTILIZATION OF WHITE RADISH (RAPHANUS SATIVUS L.) ETHANOL
EXTRACT IN A BODY SCRUB CREAM FORMULATION AS A NATURAL ANTI-
AGING AGENT***

**Mandike Ginting^{1*}, Darwin Syamsul¹, Siti Fatimah Hanum¹, Indah Pertiwi¹, Suci
Ning Hayati¹**

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Jl.
Sumarsono No 107, Deli Serdang 20124

Alamat Korespondensi:

Mandike Ginting, Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan
Helvetia, Jl. Sumarsono No 107, Deli Serdang 20124

No. Hp :

+62812363444142

*E-mail: mandike.ginting@gmail.com

ABSTRAK

Lobak putih (*Raphanus sativus* L.) mengandung kalsium, magnesium, vitamin C, serta pigmen antosianin yang berperan sebagai antioksidan alami menangkal radikal bebas penyebab penuaan dini. Penuaan kulit dapat diperlambat melalui perawatan kulit menggunakan krim *body scrub* yaitu kosmetik pembersih yang mengandung exfolien untuk mempercepat pengelupasan sel kulit mati. Penelitian ini bertujuan melihat efektivitas krim *body scrub* lobak putih sebagai *anti aging* alami. Penelitian ini bersifat eksperimental. Lobak putih diekstraksi menggunakan etanol, kemudian uji karakteristik simplisia dan skrining fitokimia. Ekstrak diformulasikan dalam sediaan krim *body scrub*. Evaluasi mutu fisik sediaan meliputi pemeriksaan organoleptik, homogenitas, daya sebar, pH, dan uji iritasi kulit. Uji efektivitas *anti-aging* dilakukan pada 15 orang sukarelawan dengan pengukuran parameter kadar air (*moisture*), kehalusan (*evenness*), pori (*pore*), noda (*spot*), kerutan (*wrinkle*) menggunakan alat *skin analyzer* Aramo SG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia lobak putih memenuhi persyaratan mutu dan skrining fitokimia menunjukkan adanya metabolit sekunder flavonoid, tanin, dan saponin. Sediaan krim *body scrub* berbentuk semi solid, berwarna putih, hingga kekuningan sampai cokelat tua, beraroma vanila; homogen; pH berkisar antara 5,46–6,2 dan tidak mengiritasi kulit. Uji efektifitas *anti aging* sukarelawan pada F0, F1, F2, F3 dan F4 berturut-turut menunjukkan peningkatan *moisture* (73,84%; 57,7%; 55,4%; 47,1%; 67,72%); peningkatan *evenness* (26,19%; 24,1%; 24,2%; 19,9%; 43,08%); penurunan *spot* (59,44%; 74,3%; 79,4%; 82,4%; 66,33%); penurunan *wrinkle* (68,11%; 62,50%; 83,8%; 69,8%; 50,98%), penurunan *pore* (58,25%; 21,9%; 51,1%; 41,5%; 29,8%). Ekstrak etanol lobak putih (*Raphanus sativus* L.) dapat diformulasikan sebagai krim *body scrub* yang memberikan efek *anti-aging*.

Kata Kunci : *Anti-aging*, Krim *Body scrub*, Lobak Putih (*Raphanus sativus* L.)

ABSTRACT

White radish (*Raphanus sativus* L.) contains calcium and magnesium, vitamin C, and anthocyanin pigments that act as natural antioxidants to counteract free radicals, responsible for premature aging. Skin aging can be slowed through skin care using cosmetic products, such as *body scrub* creams, a cleansing preparation containing exfoliating agents to accelerate the exfoliation of dead skin cells. This study aimed to evaluate the effectiveness of white radish *body scrub* cream as a natural *anti-aging* agent. This research was an experimental study. White radish was extracted using ethanol, followed by characterization of the simplisia and phytochemical screening. The extract was then formulated into a *body scrub* cream preparation. Evaluation of the physical quality of the preparation included organoleptic properties, homogeneity, spreadability, pH, and skin irritation testing. The *anti-aging* effectiveness test was conducted on 15 volunteers by measuring skin moisture, evenness, pore size, spots, and wrinkles using a



skin analyzer (Aramo SG). The *anti-aging* effectiveness test in volunteers for formulations F0, F1, F2, F3 and F4 showed successive increases in moisture (73.84%; 57.7%; 55.4%; 47.1%; 67.72%), improvements in evenness (26.19%; 24.1%; 24.2%; 19.9%; 43.08%), decreases in spots (59.44%; 74.3%; 79.4%; 82.4%; 66.33%), decreases in wrinkles (68.11%; 62.50%; 83.8%; 69.8%; 50.98%), and decreases in pore size (58.25%; 21.9%; 51.1%; 41.5%; 29.8%). Based on these findings, ethanol extract of white radish (*Raphanus sativus* L.) has potential to be formulated as a *body scrub* cream with *anti-aging* effects.

Keywords: *Anti-aging*, *Body scrub* Cream, White Radish (*Raphanus sativus* L.)

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ terbesar yang menutupi seluruh permukaan tubuh dan berfungsi sebagai garis pertahanan utama terhadap lingkungan eksternal dengan mencegah masuknya zat asing, mikroorganisme, serta melindungi jaringan di bawahnya dari pengaruh fisik, kimia, dan biologis (Harapan et al., 2020). Selain fungsi protektif, kulit juga berperan dalam pengaturan suhu tubuh, ekskresi, dan penerimaan rangsangan sensorik (Leny et al., 2022)

Paparan sinar matahari merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kondisi dan kesehatan kulit. Radiasi ultraviolet (UV) yang dihasilkan oleh sinar matahari diketahui dapat menimbulkan kerusakan struktural pada kulit, terutama pada lapisan dermis, yang dalam jangka panjang dapat mempercepat proses penuaan kulit atau dikenal sebagai *photoaging*. Proses ini ditandai dengan munculnya keriput, penurunan elastisitas, serta perubahan tekstur kulit (Ginting et al., 2020).

Penuaan kulit dapat ditunda melalui perawatan kulit dari luar, salah satunya dengan penggunaan produk kosmetik, salah satunya krim *body scrub* yaitu kosmetik pembersih yang mengandung bahan abrasif ringan dan berfungsi membantu proses eksfoliasi dengan mempercepat pengelupasan sel kulit mati. Bahan exfoliating agent yang sering digunakan antara lain kopi, oatmeal, garam, Silika (SiO₂), serta asam salisilat (Lubis & Dewi, 2019).

Selain bahan abrasif, krim *body scrub* juga sering diperkaya dengan bahan aktif yang memiliki aktivitas antioksidan yang berperan dalam menetralkan radikal bebas yang dihasilkan akibat paparan sinar UV dan polusi, sehingga dapat membantu memperlambat proses penuaan kulit (Leny et al., 2022).

Lobak putih (*Raphanus sativus* L.) merupakan tanaman yang dikenal sebagai bahan pangan, yang mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti vitamin C, kalsium, magnesium, serta pigmen antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi (Sharma et al., 2012). Antosianin diketahui memiliki kemampuan yang kuat dalam menangkalkan radikal bebas dan melindungi sel dari kerusakan oksidatif (Harapan et al., 2020).

Pemanfaatan lobak putih sebagai bahan aktif dalam sediaan kosmetik masih terbatas dan belum banyak dikenal oleh masyarakat. Oleh karena itu, pengembangan sediaan krim *body scrub* berbahan dasar ekstrak etanol 96% lobak putih diharapkan dapat menjadi alternatif produk perawatan kulit berbahan alami yang mudah digunakan dan memiliki manfaat fungsional. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan krim *body scrub* yang mengandung ekstrak etanol 96% lobak putih (*Raphanus sativus* L.) serta mengevaluasi mutu sediaan dan aktivitas *anti-aging*.

METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah eksperimental. Data yang diperoleh terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Institut Kesehatan Helvetia Medan yang terletak di Medan, sedangkan pengujian aktivitas *anti aging* dilakukan di Laboratorium Kosmetologi Universitas Sumatera Utara pada bulan September Tahun 2023.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisa dan ekstrak Lobak putih, beras putih, pereaksi mayer, bouchardat, dragendroff, serbuk magnesium, amil alkohol, FeCl₃, *n*-heksan, asam sulfat, kloroform, kloralhidrat, asam stearat (Bratachem), aquadest, trietanolamin (Bratachem), propilen glikol (Bratachem), metil paraben (Bratachem), setil alkohol (Bratachem), eksfolian dan parfum vanilla.

Alat

Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah Lumpang dan alu, timbangan digital (Mettler Toledo), cawan porselin, batang pengaduk, pipet tetes, spatula, alat gelas (Iwaki), water bath, wadah sediaan, objekgelas, rotary evaporator (R-3 Buchi), pH meter, *skin analyzer* (Aramo SG).

Sampel

Sampel penelitian ini adalah sayuran lobak putih (*Raphanus sativus* L.) diambil secara *purposive* yaitu dengan tidak membandingkan didaerah lain sebanyak 30 kg yang diperoleh dari Kebun Lobak Putih Berastagi, Sumatera Utara.

Metode Penelitian

Sampling, Pengolahan dan Karakterisasi Simplisia

Sebanyak 5 Kg lobak putih dicuci dibawah air mengalir sampai bersih dan ditiriskan, dikuliti kemudian dirajang lalu dikeringkan di lemari pengering. Simplisia kering, kemudian dihaluskan, diayak dengan mesh 40 dan disimpan dalam wadah gelas tertutup. Karakterisasi simplisia meliputi kadar air (KA), sari larut air (SLA), sari larut etanol (SLE), total abu (TA) dan abu tak larut asam (ATLA) (Ginting et al., 2020)

Ekstraksi dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Lobak Putih (EELB)

Sebanyak 500 mg serbuk simplisia lobak putih dimaserasi dalam 5,0 L etanol 96% selama 5 hari, disaring dan dikentalkan hingga diperoleh ekstrak kental EELB. Hitung persentase rendemen dan lakukan skrining Fitokimia. (Ginting et al., 2020)

Formulasi Sediaan

Tabel 1. Formulasi Modifikasi Sediaan Krim *Body scrub*

Bahan	Blanko (F0)	F1	F2	F3	Fungsi Bahan
Ekstrak lobak putih	-	10	15	20	Zak aktif
Setil alkohol	0,5	0,5	0,5	0,5	Pengemulsi
Sorbitol	5	5	5	5	Pelicin
Trietanolamin (TEA)	1	1	1	1	Pengemulsi
Propilen glikol	3	3	3	3	Humektan
Metil paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Asam stearate	12	12	12	12	Pengemulsi
Beras putih (g)	5	5	5	5	Eksfolian
Parfum vanila (tetes)	0	2 tetes	2 tetes	2 tetes	Pewangi
Aguades Ad.	100	100	100	100	Pelarut

Pengolahan Eksfolian Beras Putih

Sebanyak 500 gram beras putih dicuci hingga bersih, kemudian direndam selama 1 malam, setelah itu dikeringkan dalam lemari pengering suhu 50 °C selama 24 jam, lalu haluskan beras dan diayak dengan ayakan mesh 40. (Lubis & Dewi, 2019; Rahmawati & Handayani, 2021)

Pembuatan Sediaan Krim *Body scrub*

Siapkan alat dan timbang bahan sesuai formula. Campurkan bahan-bahan fase minyak (setil alkohol, asam stearat) dalam cawan penguap kemudian dilebur diatas penangas air. Dilarutkan fase air (trietanolamin, propilenglikol, metil paraben) dalam air panas. Gerus fase minyak dalam lumpang panas, tambahkan fase air sedikit demi sedikit, gerus sampai diperoleh massa krim yang homogen, kemudian tambahkan ekstrak lobak putih kedalam massa krim *body scrub* sesuai konsentrasi yang ditetapkan, gerus hingga homogen. Tambahkan *exfoliant* dan parfum vanila lalu aduk homogen.

Masukkan kedalam wadah, biarkan hingga dingin. Lakukan evaluasi krim *body scrub* (Lubis & Dewi, 2019).

Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Krim *Body scrub*

Evaluasi mutu fisik sediaan krim *body scrub* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji pH, uji iritasi, uji *cycling test* dan uji kesukaan. (Depkes, 2020); Ansel et al., 2021).

Uji Efektivitas *Anti-aging* Krim *Body scrub* Lobak Putih (KBSLP)

Uji efektivitas *anti-aging* dilakukan terhadap sukarelawan sebanyak 15 orang, setiap formula F0, F1, F2, F3, dan F4 (kontrol positif : *body scrub* mustika ratu olive zaitun) masing – masing diaplikasikan pada 3 sukarelawan. Kondisi awal kulit punggung tangan kanan diukur menggunakan alat *skin analyzer* yang meliputi kadar air (*moisture*), kehalusan (*evenness*), pori (*pore*), noda (*spot*), kerutan (*wrinkle*). Krim *body scrub* diaplikasikan dua kali seminggu selama 4 minggu. Perubahan kondisi kulit diukur setiap minggu selama 4 minggu dengan menggunakan alat *skin analyzer* (Aramo SG). (Wasitaatmadja, 2021; Tranggono & Latifah, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Karakteristik Simplisia Lobak Putih

Tabel 2. Hasil Karakteristik Simplisia

No.	Parameter	Hasil	Standar (MMI)
1.	KA	4,7 %	<10%
2.	SLA	36%	>34,5%
3.	SLE	16 %	>7,5%
4.	AT	10,16%	<13,5
5.	ATLA	1,16%	<2,5

Hasil karakterisasi simplisia menunjukkan bahwa serbuk simplisia lobak putih memenuhi seluruh persyaratan standar karakteristik simplisia berdasarkan Materia Medika Indonesia, sehingga layak digunakan sebagai bahan baku pembuatan krim *body scrub* (Departemen Kesehatan RI, 2020).

Hasil Ekstraksi Lobak Putih

Hasil ekstraksi lobak putih diperoleh ekstrak kental EELP 55,5 gram dengan hasil rendemen 11,1%.

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 3. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Meyer	Endapan putih atau kuning	-
	Dragendrof	Endapan jingga	-
	Bouchardat	Endapan coklat	-
Flavonoid	HCl pekat + Mg + amil alkohol	Warna merah jingga	+
Tanin	FeCl ₃	Warna biru tua atau hitam	+
Saponin	Aquadest	Terbentuk busa	+

Keterangan : (-) Hasil Reaksi Negatif

(+) Hasil Reaksi Positif

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol lobak putih (EELP) mengandung beberapa metabolit sekunder, yaitu flavonoid, tanin, dan saponin. Senyawa flavonoid dan tanin diketahui memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang berperan dalam menetralkan radikal bebas, sehingga dapat mendukung aktivitas *anti-aging* pada kulit (Harapan et al., 2020; Wasitaatmadja, 2021).

Hasil Evaluasi Fisik Sediaan

Tabel 4. Hasil Evaluasi Fisik Sediaan

NO	Pengamatan	Formula				
		F0	F1	F2	F3	F4
1	Uji Organoleptis					
	Bentuk	Semi Solid	Semi Solid	Semi Solid	Semi Solid	Semi Solid
	Warna	Putih	Kekuningan	Coklat	Coklat Tua	Kehijauan
	Aroma	Vanilla	Vanila	Vanila	Vanila	Khas
2	Uji Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Uji Daya Sebar	3,4 cm	3,5 cm	3,5 cm	3,4 cm	3,5 cm
4	Uji pH	5,46	5,73	6,2	6,16	6,06
5	Uji Iritasi					
	Kemerahan	-	-	-	-	-
	Bengkak	-	-	-	-	-
	Gatal	-	-	-	-	-

Keterangan :

F0 : Krim *body scrub* tanpa ekstrak

F1 : Krim *body scrub* mengandung ekstrak lobak putih dengan konsentrasi 10%

F2 : Krim *body scrub* mengandung ekstrak lobak putih dengan konsentrasi 15%

F3 : Krim *body scrub* mengandung ekstrak lobak putih dengan konsentrasi 20%.

F4 : Krim *body scrub* Mustika Ratu Olive Zaitun

Uji organoleptis berupa pengamatan secara visual yang meliputi warna, bentuk dan bau (aroma). Hasil pengamatan yang diperoleh dari sediaan KBSLP menunjukkan bahwa warna blanko F0 (putih), F1 (coklat muda), F2 (coklat), F3 (coklat tua). Peningkatan intensitas warna seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak merupakan karakteristik umum pada sediaan kosmetik berbasis bahan alam (Tranggono & Latifah, 2021). Bentuk sediaan semi solid dan bau (aroma) vanilla.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui keseragaman distribusi bahan aktif dan partikel eksfolian dalam sediaan krim. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh formula KBSLP memiliki sebaran warna dan eksfolian yang homogen, menandakan proses pencampuran yang baik dan stabilitas fisik sediaan yang memadai (Saryanti et al., 2020).

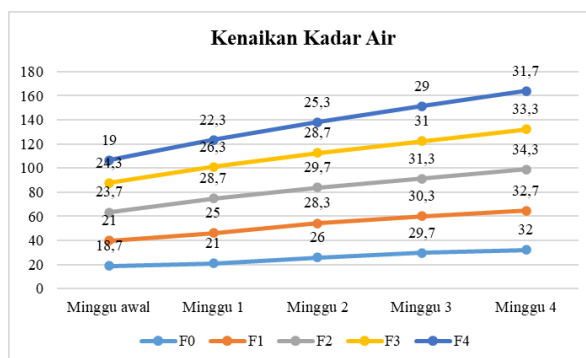
Pengukuran pH sediaan krim *body scrub* dilakukan menggunakan alat pH meter untuk memastikan kesesuaian pH sediaan dengan pH fisiologis kulit (BPOM RI, 2020). pH asam akan mengakibatkan kulit kering, sedangkan pH basa mengakibatkan kulit kering. Uji PH KBSLP adalah F0: 5,46; F1: 5,73; F2:6,2 dan F3: 6,16. PH yang diperoleh sesuai dengan rentang pH kulit 4,5-6,5. (Tranggono & Latifah, 2021). Kesesuaian pH sediaan tersebut sejalan dengan hasil uji iritasi, di mana seluruh formula KBSLP tidak menunjukkan adanya reaksi iritasi berupa kemerahan, pembengkakan, maupun rasa gatal pada kulit sukarelawan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan memenuhi persyaratan keamanan kosmetik dan tidak menimbulkan efek merugikan pada kulit (BPOM, 2020).

Evaluasi mutu fisik sediaan krim *body scrub* lobak putih (KBSLP) menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki sifat organoleptis yang baik, homogen, pH sesuai dengan rentang pH kulit (4,5–6,5), daya sebar yang memenuhi syarat, serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit sukarelawan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan aman digunakan secara topikal.

Hasil Uji Efektivitas *Anti-aging*

Pengujian sebagai *anti-aging* dilakukan dengan 5 (lima) parameter yaitu kadar air (*moisture*), derajat kehalusan (*evenness*), noda (*spot*), keriput (*wrinkle*) dan pori (*pore*). Dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

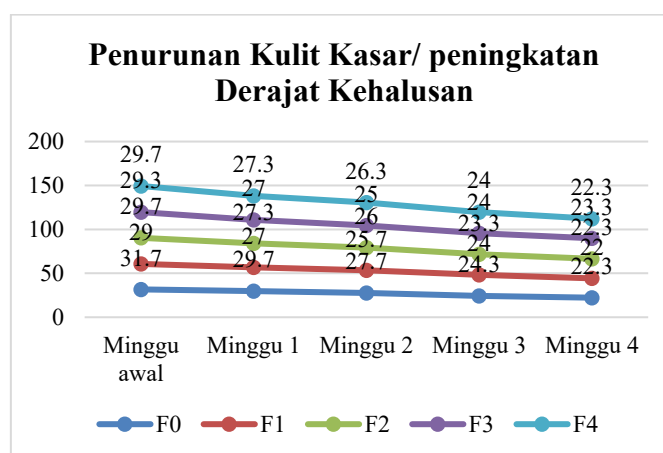
Hasil Uji Kadar Air (*Moisture*)



Gambar 1. Grafik Kenaikan Kadar Air (*Moisture*)

Berdasarkan hasil yang diperoleh sediaan KBSLP memiliki efektivitas dalam meningkatkan kadar air pada kulit dehidrasi dimana pada sediaan F1 meningkat 57,7% (dari 21 menjadi 57,7); pada sediaan F2 meningkat 55,4% (dari 23,7 menjadi 55,4); sediaan F3 meningkat 47,1% (dari 24,3 menjadi 47,1). Peningkatan kadar air pada kulit, dari kondisi kulit dehidrasi menjadi kulit normal dan hidrasi. Parameter derajat kadar air pada kulit yaitu kulit dehidrasi 0-29, kulit normal 30-50, kulit hidrasi 51-100. Pada minggu IV terdapat perbedaan yang signifikan ($p \leq 0,05$) antara F4, F0 dan F2.

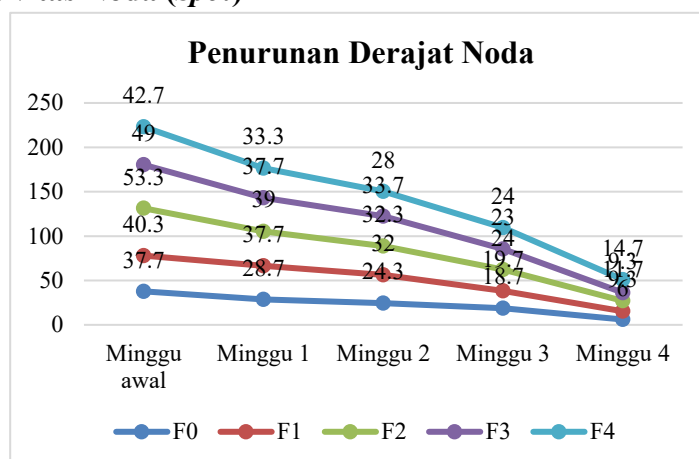
Hasil Uji Efektivitas Kehalusan (*Evennes*)



Gambar 2. Grafik Penurunan Kulit Kasar

Berdasarkan hasil yang diperoleh sediaan KBSLP memiliki efektivitas dalam meningkatkan derajat kehalusan kulit (ada penurunan kulit kasar) dimana pada sediaan F1 derajat kehalusan meningkat 24,1 % (kulit kasar menurun dari 29 menjadi 22,0); pada sediaan F2 derajat kehalusan meningkat 24,2 % (kulit kasar menurun dari 29,7 menjadi 22,3); sediaan F3 derajat kehalusan meningkat 19,9 % (kulit kasar menurun dari 29,7 menjadi 22,3); Sukarelawan mengalami peningkatan kehalusan kulit (penurunan kulit kasar). Pada minggu I, minggu II, minggu III dan minggu IV tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p \geq 0,05$).

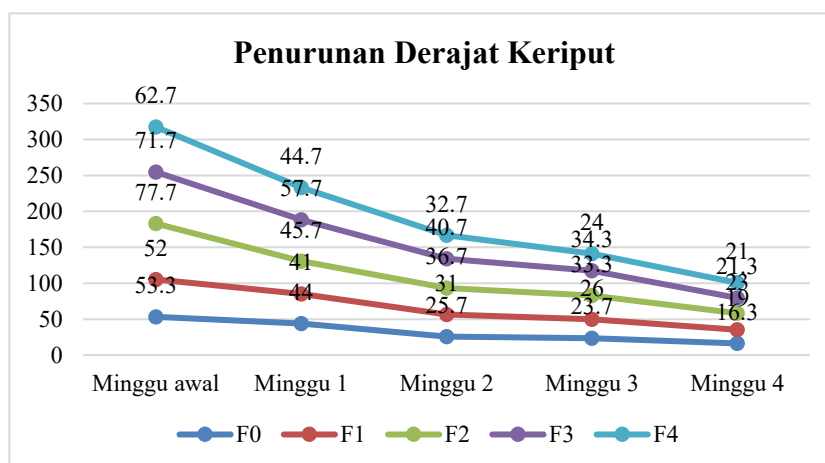
Hasil Uji Efektivitas Noda (*Spot*)



Gambar 3. Grafik Penurunan Noda

Berdasarkan hasil yang diperoleh sediaan KBSLP memiliki efektivitas dalam menurunkan noda pada kulit, sediaan F1 menurunkan noda 74,3 % (dari 40,3 menjadi 9,3); pada sediaan F2 menurunkan noda 79,4 % (dari 49,0 menjadi 11,7); sediaan F3 menurunkan noda 82,4% (dari 49,0 menjadi 9,3); Sukarelawan mengalami penurunan noda , dari banyak noda menjadi sedikit noda. Hasil analisa statistik diperoleh pada minggu I minggu II, minggu III dan minggu IV tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p \geq 0,05$).

Hasil Uji Efektivitas Keriput (*Wrinkle*)

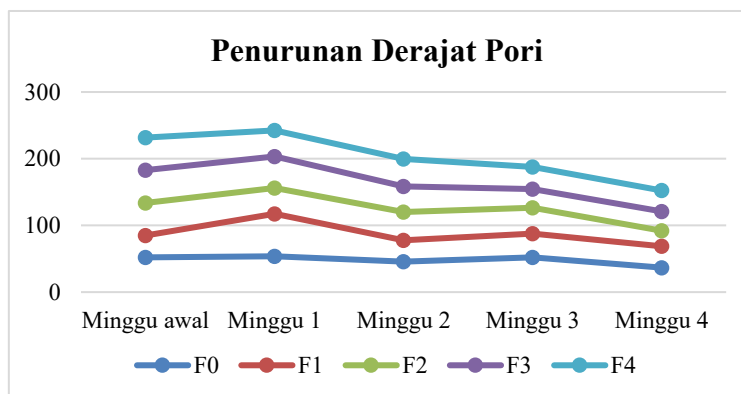


Gambar 4. Penurunan Derajat Keriput

Berdasarkan hasil yang diperoleh sediaan KBSLP memiliki efektivitas dalam menurunkan derajat keriput pada kulit, sediaan F1 menurunkan keriput 62,50 % (dari 52 menjadi 19); pada sediaan F2 menurunkan keriput 83,8 % (dari 77,7 menjadi 23,0);

sediaan F3 menurunkan keriput 69,8 % (dari 71,7 menjadi 2,3); Sukarelawan mengalami penurunan derajat keriput, dari berkeriput parah menjadi keriput.. Hasil analisa statistik diperoleh pada minggu awal terdapat perbedaan yang signifikan ($p \geq 0,05$).

Hasil Uji Efektivitas Pori (*Pore*)



Gambar 5. Penurunan Derajat Pori

Berdasarkan hasil yang diperoleh sediaan KBSLP memiliki efektivitas dalam menurunkan derajat pori pada kulit, sediaan F1 menurunkan derajat pori 21,9 % (dari 33 menjadi 32); pada sediaan F2 menurunkan derajat pori 51,1 % (dari 48,7 menjadi 23,3); sediaan F3 menurunkan derajat pori 41,5 % (dari 49,3 menjadi 29,0); Sukarelawan mengalami penurunan derajat pori , dari sangat besar menjadi beberapa besar. Hasil analisa statistik pada minggu I terdapat perbedaan yang signifikan antara F2, F1 dan F4 dengan nilai ($p \leq 0,05$).

Berdasarkan hasil diatas, diketahui secara statistic terdapat peningkatan perbaikan kualitas kulit selama pemakaian KBSLP. Hal ini selaras dengan hipotesis awal dimana sediaan *body scrub* mengandung EELP yang mampu meningkatkan kualitas kulit berdasarkan kandungan antioksidan yang dimilikinya. Antioksidan bermanfaat dalam menangkal radikal bebas dan memperlambat proses penuaan yang terjadi baik secara sistemik maupun topikal. Antioksidan yang dimiliki oleh bahan alam dapat memberikan manfaat meningkatkan kadar air, kehalusan, mengurangi noda, keriput, dan memperkecil pori (Harapan et al., 2020).

Pengujian efektivitas *anti-aging* menunjukkan adanya peningkatan kualitas kulit yang meliputi peningkatan kadar air, peningkatan kehalusan kulit, penurunan noda, penurunan keriput, dan pengecilan pori. Efek ini diduga berkaitan dengan aktivitas

antioksidan yang terkandung dalam EELP yang mampu menetralkan radikal bebas serta memperlambat proses penuaan kulit akibat stres oksidatif. (Leny et al., 2022).

KESIMPULAN

Krim *body scrub* memenuhi uji evaluasi fisik, sediaan homogen, pH 5,46 – 6,16 (sesuai dengan pH kulit) dan tidak menimbulkan iritasi. Pemakaian sediaan krim *body scrub* yang mengandung ekstrak etanol lobak putih (*Raphanus sativus* L.) terbukti memiliki aktivitas *anti-aging* alami, ditunjukkan pada pemakaian formula F0, F1, F2 dan F3 menunjukkan terjadi peningkatan kadar air/ *moisture* (73,84%; 57,7%; 55,4%; 47,1%; 67,72%); peningkatan kehalusan kulit/ *evenness* (26,19%; 24,1%; 24,2%; 19,9%; 43,08%); serta penurunan noda/ *spot* (59,44%; 74,3%; 79,4%; 82,4%, 66,33%); penurunan keriput/ *wrinkle* (68,11%; 62,50%; 83,8%; 69,8%; 50,98%), penurunan ukuran pori/ *pore* (58,25%; 21,9%; 51,1%; 41,5%; 29,8%). Dapat disimpulkan, ekstrak etanol lobak putih (*Raphanus sativus* L.) dapat diformulasikan sebagai krim *body scrub* yang memberikan efek *anti-aging*.

Pemakaian sediaan krim *body scrub* yang mengandung ekstrak etanol lobak putih (*Raphanus sativus* L.) terbukti memiliki aktivitas *anti-aging* alami, ditunjukkan dengan terjadi peningkatan kadar air, kehalusan kulit, serta penurunan keriput, penurunan noda, dan ukuran pori. Dengan demikian, krim *body scrub* lobak putih berpotensi dikembangkan sebagai produk perawatan kulit berbahan alam yang efektif dan aman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Kesehatan Helvetia yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H., Allen, L., & Popovich, N. (2021). *Ansel's Pharmaceutical Calculations. 15th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer.*
- BPOM, R. (2020). *Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Pedoman Penilaian Keamanan, Mutu, dan Manfaat Kosmetika.*
- Departemen Kesehatan RI. (2020). *Materia Medika Indonesia.* Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Depkes, RI. (2020). *Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia*

Edisi VI. Kemenkes RI.

- Ginting, M., Fitri, K., Leny, L., & Lubis, B. (2020). Formulasi dan uji efektivitas *anti-aging* masker clay ekstrak etanol kentang kuning (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), 68–75.
- Harapan, U., Nasution, M., & Sitohang, H. (2020). Aktivitas antioksidan ekstrak lobak putih (*Raphanus sativus* L.). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), 33–29.
- Leny, L., Diana, V., Ginting, M., & Iskandar, B. (2022). Efektivitas sediaan *body scrub* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap kehalusan kulit. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 10(1), 107–112.
- Lubis, M., & Dewi, I. (2019). Aplikasi polimer pada sediaan krim *body scrub* ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 37–57.
- Rahmawati, N., & Handayani, S. (2021). Formulasi dan evaluasi fisik sediaan *body scrub* berbahan alami. *Jurnal Farmasi Galenika Indonesia*, 8(2), 85–92.
- Saryanti, D., Utami, W., & Lestari, P. (2020). Evaluasi mutu fisik sediaan krim kosmetik berbahan alam. *Jurnal Framasi Indonesia*, 8(2), 112–119.
- Tranggono, R., & Latifah, F. (2021). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Edisi revisi terbaru*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wasitaatmadja, S. (2021). *Ilmu Kosmetik Medik*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.