

Polyherbal lotion preparation formulation of avocado oil (*Persea americana*) and celery extract (*Apium graveolens* L) as a skin moisturiser

Formulasi sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) sebagai pelembab kulit

Salsa Bylla¹, Salman^{1*}, Nurmala Sari¹, Supran Hidayat Sihotang¹, Meutia Indriana¹

¹Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

*e-mail author: salman@utnd.ac.id

ABSTRACT

Background: avocado oil contains vitamins A, D, E and lecithin. This content is efficacious to moisturise and regenerate the skin, and it is a natural sunscreen that protects the skin from UV rays. The flavonoid content in celery can neutralise free radicals and prevent premature aging. Then, this plant can be processed and used as a cosmetic preparation in the form of lotion. Polyherbs are cosmetic products that contain one or more herbal substances. This study aimed to determine whether avocado oil (*Apium graveolens* L) and celery (*Persea americana*) in polyherbal lotion preparation extracts can provide skin moisture. Methods: the method used is experimental by making celery extraction by maceration using 96% ethanol solvent and concentrated with a rotary evaporator and avocado oil as a combination lotion preparation of 1.5%, 2%, 2.5% and 3% concentrations. As blanks used lotion base. Tests on lotion preparations include homogeneity tests, pH measurements, determination of emulsion type, stability, irritation to volunteers, liking/hedonics, moisture effectiveness compared with existing preparations, using the Skin Analyzer Detector tool, and antioxidant activity tests. Result: the results of the study showed that all lotion preparations were homogeneous, had a pH of 6.2-5.9, emulsion type M/A and were stable during storage of 4 weeks. Lotion preparations of avocado oil and celery extract with a concentration of 3% can provide the best moisturising effect on the skin after 4 weeks. All polyherbal lotion preparations of avocado oil and celery extract do not irritate the skin; celery ethanol extract and avocado oil have antioxidant activity in the "medium" category with an IC₅₀ value of 143 ppm. Polyherbal lotion preparations with a concentration of 3% show effectiveness as the best moisturiser.

Keywords : Avocado oil; Celery; polyherbal lotion; Skin Moisturizer

ABSTRAK

Pendahuluan; minyak alpukat mengandung vitamin A,D,E dan lesitin. Kandungan ini berkhasiat melembabkan, meregenerasi kulit, dan tabir surya alami yang menjaga kulit dari sinar UV. Kandungan flavonoid pada seledri mampu menetralkan radikal bebas dan dapat mencegah penuaan dini, maka tanaman ini dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai sediaan kosmetik dalam bentuk *lotion*. Polih herbal adalah produk kosmetik yang mengandung satu atau lebih zat herbal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui minyak alpukat (*Apium graveolens* L) dan seledri (*Persea americana*) dalam bentuk ekstrak sediaan *lotion* polih herbal dapat memberikan kelembaban pada kulit. Metode; metode yang digunakan adalah eksperimental dengan

membuat ekstraksi seledri dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dipisahkan dengan *rotary evaporator* dan minyak alpukat sebagai sediaan *lotion* kombinasi konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5% dan 3%. Sebagai blanko digunakan dasar *lotion*. Pengujian terhadap sediaan *lotion* meliputi uji homogenitas, pengukuran pH, penentuan tipe emulsi, stabilitas, iritasi terhadap sukarelawan, kesukaan/hedonik, efektivitas kelembaban membandingkan dengan sediaan yang ada dipasaran, dengan menggunakan alat *Skin Analyzer Detecror*, dan uji aktivitas antioksidan. Hasil; hasil penelitian diperoleh bahwa semua sediaan *lotion* homogen, memiliki pH 6,2-5,9, emulsi tipe M/A dan stabil selama penyimpanan 4 minggu. Sediaan *lotion* minyak alpukat dan ekstrak seledri dengan konsentrasi 3% dapat memberikan efek melembabkan kulit yang paling baik setelah 4 minggu. Semua sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat dan ekstrak seledri tidak mengiritasi kulit, ekstrak etanol seledri dan minyak alpukat memiliki aktivitas antioksidan termasuk kategori "sedang" dengan nilai IC₅₀ 143 ppm. Sediaan *lotion* polih herbal dengan konsentrasi 3% menunjukkan efektivitas sebagai pelembab yang paling baik.

Kata kunci : Minyak alpukat; seledri; lotion polih herbal; pelembab kulit

PENDAHULUAN

Kecantikan saat ini dianggap sebagai kebutuhan utama terutama bagi orang dewasa muda yang merupakan pria dan wanita. Oleh karena itu, tidak heran jika masalah kesehatan kulit terkait kecantikan akan menerima lebih banyak perhatian daripada masalah lainnya (Dewi, 2021). Eksposisi yang berulang terhadap radiasi ultraviolet (UV) dari sinar matahari memiliki dampak negatif yang signifikan pada integritas dan kesehatan kulit yang menyebabkan kulit menjadi dehidrasi sehingga kulit menjadi kering dan efek tersebut sering terjadi pada setiap individu. Faktor lain yang menyebabkan kulit kering juga dipengaruhi oleh variabel diet, genetik, dan lingkungan. Radikal bebas merupakan salah satu faktor penting penyebab efek buruk terhadap kulit. Keuntungan yang diberikan oleh antioksidan terhadap kesehatan kulit mencakup perlindungan terhadap sinar ultraviolet (UV), efek anti-penuaan, dan kemampuan untuk menetralkan radikal bebas (Butarbutar dan Chaerunnisa, 2021; Tazkya, 2022).

Memfaatkan pelembab seperti *lotion* adalah salah satu strategi untuk menjaga dan melindungi tubuh dari efek berbahaya. Sebagai emulsi, *lotion* merupakan sebuah produk kosmetik yang dapat dengan mudah dihilangkan dari kulit dengan menggunakan air. *Lotion* dapat diterapkan pada kulit dengan cepat dan merata karena memiliki bentuk konsistensi yang lebih rendah daripada krim. *Lotion* digunakan pada kulit untuk melembabkan, menghaluskan, mencerahkan, dan memberikan perlindungan matahari. Sebagian senyawa organik yang dimanfaatkan dalam

komposisi produk *lotion* adalah zat yang memiliki efek antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa alami yang memiliki kemampuan melembabkan kulit contohnya Minyak Alpukat (*Persea americana*) dan Seledri (*Apium graveolens* L) (Karim dan Pakadang, 2022; Turnip, 2022).

Istilah "Kosmetik Herbal" mengacu pada produk kosmetik yang mengandung satu atau lebih zat herbal hanya untuk memberikan manfaat kosmetik tertentu setelah dasar bahan kosmetik legal lainnya telah dibentuk. Keinginan konsumen akan produk herbal menyebabkan pengembangan kosmetik herbal, yaitu barang-barang yang terbuat dari herbal alami dan turunannya yang dimanfaatkan untuk sifat aromatikanya dalam sediaan kosmetik (Saudagar & Sisodiya, 2018).

Banyaknya vitamin yang berlimpah di dalam minyak alpukat (*Persea americana*) sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk mengembalikan sel-sel epidermis dan sangat baik untuk peremajaan kulit. Secara alami, keuntungan minyak alpukat (*Persea americana*) sebagai kosmetik alami adalah menembus dengan cepat dan aman digunakan, menurut temuan pengujian toksikologi (Gupta et al., 2018; Iskandar dkk., 2021; Lin et al., 2018; Ordu and Jaja, 2018).

Seledri (*Apium graveolens* L) memiliki rasa yang unik dan renyah, masih kurangnya kesadaran masyarakat mengenai penggunaannya sebagai komoditas nabati atau komponen tambahan dalam pangan. Namun mereka hampir tidak pernah mengenali seledri (*Apium graveolens* L) sebagai tanaman dengan kapasitas untuk mempromosikan kesehatan dan keuntungannya dalam mencegah

(preventif), mengobati (kuratif), dan bahkan mempertahankan kesehatan (promotif) (Rusdiana, 2018).

Antioksidan secara alami hadir dalam beberapa spesies tanaman, mereka dapat ditemukan dalam sayuran tertentu, buah-buahan segar, dan rempah-rempah. Tanaman dengan nama ilmiah *Apium graveolens* L, yang lebih dikenal dengan sebutan seledri, merupakan salah satu contoh tumbuhan yang terkenal karena memiliki sifat antioksidan dimana senyawa flavonoid yang merupakan sumber antioksidan alami dalam herbal seledri (*Apium graveolens* L) dalam keadaan segar maupun kering. Ekstrak dari seledri (*Apium graveolens* L), yang dapat diperoleh dari seledri segar maupun kering, mengandung sejumlah senyawa termasuk apigenin, hesperitin, luteolin, quercetrin, dan rosmarinic, yang merupakan senyawa lain yang terdapat dalam seledri selain flavonoid. Penggunaan ekstrak seledri ini dalam produk kosmetik menjadi relevan karena potensi kandungan antioksidannya, yang dapat digunakan sebagai metode untuk mengatasi gejala penuaan dini pada kulit. (Rosaini dkk., 2019).

METODE PENELITIAN

Identifikasi tumbuhan

Sebelum sampel dikenai proses pengujian, langkah awal melibatkan identifikasi dan verifikasi karakteristik khusus sampel yang dilakukan di laboratorium Herbarium Medanense di Universitas Sumatera Utara.

Pengolahan simplisia

Apium graveolens L yang lebih dikenal sebagai seledri, mengalami proses persiapan yang dimulai dengan pencucian menggunakan air destilasi (aquadest), diikuti dengan pemotongan menjadi ukuran kecil. Setelah itu, seledri disaring untuk menghilangkan kelebihan air, lalu dikeringkan dalam kondisi yang terkontrol di dalam lemari pengering dengan suhu sekitar 40°C hingga mencapai tingkat kering yang dapat diidentifikasi dengan kerapuhannya saat dipatahkan. Selanjutnya, simplisia seledri ini dihaluskan dengan menggunakan perangkat khusus untuk penghalusan. Akhirnya, hasil penghalusan seledri disimpan dalam wadah tertutup.

Proses ekstraksi

Proses ekstraksi yang dilakukan untuk menghasilkan ekstrak kental dari sampel seledri

yang secara ilmiah dikenal dengan nama *Apium graveolens* L ini diawali dengan menimbang sebanyak 1 kg yang kemudian direndam dengan etanol 96% ke dalam kaca berwarna coklat. Pelarut yang digunakan sebanyak 7500 mL. Proses tersebut dibiarkan dalam suhu ruangan selama 5 x 1440 menit dengan setiap 180 menit sekali dilakukan pengadukan. Setelah proses perendaman tersebut selesai, kemudian disaring dan mendapatkan maserat 1 dan residu 1. Residu 1 tersebut direndam dengan etanol 96% sebanyak 2500 mL selama 2 x 1440 menit dengan setiap 180 menit sekali dilakukan pengadukan. Setelah proses perendaman tersebut selesai, kemudian disaring dan mendapatkan maserat 2 dan residu 2. Proses selanjutnya dilakukan dengan menggabungkan maserat 1 dengan maserat 2 ke dalam satu wadah dan kemudian dimasukan ke dalam *evaporation flask* pada alat *rotary evaporator* yang mampu memekatkan maserat. Suhu 40°C-50°C berlangsung pada proses tersebut sehingga diperoleh ekstrak kental dari sampel tersebut (Handoyo, 2020).

Pembuatan sediaan lotion

Dileburkan sampai meleleh dengan sempurna di atas penangas air bahan asam stearat dan setil alkohol yang telah dimasukan ke dalam cawan penguap sehingga terbentuk massa 1. Dilarutkan di dalam beaker glass bahan nipagin, trietanolamin dan nipasol dengan aquades yang telah dipanaskan sehingga diperoleh massa 2. Digerus dengan kecepatan yang tetap massa 1 dan massa 2 yang dalam keadaan masih panas yang telah dicampur ke dalam mortir yang sudah dipanaskan terlebih dahulu sambil ditambah sedikit demi sedikit aquades hingga homogen sehingga terbentuk dasar lotion (Hepni, 2021). Ke dalam dasar lotion ditambahkan masing-masing minyak alpukat dan ekstrak seledri dalam beberapa konsentrasi (1,5%, 2%, 2,5%, dan 3%).

Uji homogenitas

Ditimbang dan dioleskan pada *object glass* sebanyak 0,001 kg pada setiap formulasi yang dibuat tersebut lalu digosok sambil diraba. Sediaan lotion yang baik memiliki parameter berupa tidak adanya granul pada saat proses pengujian berlangsung (Mohiudin, 2019).

Uji pengukuran pH

Setiap formulasi yang dibuat tersebut ditimbang sebanyak 0,001 kg dan dilarutkan ke dalam beaker glass dengan aquades sebanyak 0,1 L dan diaduk hingga homogen. Kemudian pH meter dicelupkan sampai menunjukkan nilai pH yang tetap (Iskandar *et al.*, 2021).

Uji tipe emulsi

Pengujian tipe emulsi memiliki indikator berwarna biru bila ditetesi metil biru menunjukkan tipe sediaan tersebut adalah tipe minyak dalam air. Pengujian tersebut dilakukan dengan menimbang setiap formulasi yang dibuat tersebut sebanyak 0,001 kg dan dioleskan secara merata di atas object glass dan ditetesi sedikit metil biru lalu dihomogenkan (Aprilliani dkk., 2022).

Uji stabilitas

Setiap *lotion* yang telah buat, ditempatkan dalam wadah yang tertutup dengan baik. Setiap minggu dari minggu ke-0 hingga minggu ke-4, pengamatan dilakukan untuk memantau perkembangan bentuk, warna, dan aroma masing-masing *lotion* yang telah dibuat. (Husni dan Hasanah, 2021).

Uji iritasi terhadap sukarelawan

Pada pengujian iritasi membutuhkan 15 orang wanita dalam kondisi sehat secara jasmani dan rohani yang sukarela dijadikan subjek penelitian ini yang berusia 20 sampai 30 tahun tanpa ada riwayat alergi dari bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi yang dibuat. Dioleskan setiap formulasi yang dibuat pada bagian lengan bawah dan dibiarkan selama 1 x 1440 menit. Manifestasi dari iritasi dalam pengujian ini adalah timbul rasa gatal kemerahan dan kasar pada area kulit yang diuji (Chan A, 2017; Maimunah dkk., 2020).

Uji efektivitas kelembaban dengan menggunakan *skin analyzer*

Evaluasi efektivitas kelembaban kulit dilakukan dengan menggunakan perangkat analisis kulit, di mana pengukuran kondisi awal kulit punggung tangan sukarelawan diambil sebagai titik awal. Selanjutnya, penggunaan produk ini diterapkan pada kulit setiap pagi dan malam hari menggunakan sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) pada kulit punggung tangan.

Seminggu sekali diukur kelembaban yang bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) untuk melembabkan kulit (Aramo, 2012).

Penetapan nilai antioksidan ekstrak seledri dan sediaan *lotion*

Hal yang dilakukan untuk menentukan nilai antioksidan ekstrak dan setiap sediaan *lotion* adalah dengan membuat terlebih dahulu larutan induk baku berkonsentrasi 400 mg/1000 mL menggunakan DPPH dengan pelarut metanol p.a. Setelah itu, dibuat larutan untuk menentukan panjang gelombang maksimum DPPH dan kurva kalibrasi dari ekstrak dan sediaan *lotion* yang dibuat. Larutan untuk menentukan panjang gelombang maksimum DPPH dibuat dari 0,001 L larutan induk baku DPPH yang telah dibuat dengan cara dipipet sehingga diperoleh larutan berkonsentrasi 40 mg/1000 mL. Diukur serapannya menggunakan spektrofotometri UV-VIS pada panjang gelombang 400-800 nm, sehingga diperoleh panjang gelombang maksimum DPPH (Sulastridkk., 2021).

Setelah panjang gelombang maksimum diperoleh, langkah selanjutnya membuat larutan untuk mengukur kurva kalibrasi DPPH dengan ekstrak seledri dan kurva kalibrasi DPPH dengan sediaan *lotion* yang telah dibuat. Diawali dengan membuat larutan untuk mengukur kurva kalibrasi DPPH dengan ekstrak seledri berkonsentrasi 1000 mg/ 1000 mL dengan cara menimbang 0,05 kg ekstrak seledri dan dilarutkan dengan metanol p.a sehingga didapatkan larutan uji ekstrak seledri. Dari larutan uji tersebut dipipet ke dalam labu ukur yang memiliki volume 10 mL untuk mendapatkan larutan seri berkonsentrasi 100 mg/ 1000 mL, 150 mg/1000 mL, 200 mg/ 1000 mL, 250 mg/ 1000 mL dan 300 mg/1000 mL dan dihomogenkan dengan metanol p.a. Setelah itu masing-masing larutan uji ditambah 0,001 L larutan induk baku DPPH yang telah dibuat sebelumnya dan diinkubasi selama 1800 detik agar mendapatkan reaksi yang sempurna. Lalu diukur dengan panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh sebelumnya (Sulastridkk., 2021). Larutan kurva kalibrasi DPPH dengan sediaan *lotion* yang dibuat dilakukan dengan cara yang sama yaitu menimbang 0,05 kg setiap sediaan *lotion* yang dibuat untuk mendapatkan konsentrasi larutan sebesar 1000 mg/ 1000 mL dan dihomogenkan dengan metanol p.a sehingga diperoleh larutan uji

setiap sediaan *lotion* tersebut. Dari setiap larutan uji tersebut dipipet ke dalam labu ukur yang memiliki volume 10 mL untuk mendapatkan larutan seri berkonsentrasi 100 mg/ 1000 mL, 150 mg/1000 mL, 200 mg/ 1000 mL, 250 mg/ 1000 mL dan 300 mg/1000 mL dan dihomogenkan dengan metanol p.a. Setelah itu masing-masing larutan uji ditambah 0,001 L larutan induk baku DPPH yang telah dibuat sebelumnya dan diinkubasi selama 1800 detik agar mendapatkan reaksi yang sempurna. Panjang gelombang yang dicatat sebelumnya, digunakan sebagai panjang gelombang yang digunakan untuk mendapatkan perolehan hasil dari uji ini (Sulastri dkk., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat ciri khas dari sampel yang akan digunakan. Oleh karena itu dapat disimpulkan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah seledri yang memiliki nama latin *Apium graveolens* L

Proses pengolahan sampel dan maserasi sampel yang telah dilakukan menunjukkan hasil perolehan. Proses pengolahan dari sampel menjadi serbuk simplisia diperoleh 1100 g dari 10.000 g seledri yang telah dipilah dari kecacatan seperti batang atau daun yang berwarna hitam. Ekstrak kental seledri yang diperoleh dari alat rotary evaporator adalah sebanyak 0,3 kg.

Menurut Mohiudin (2019), Evaluasi terhadap tingkat homogenitas dapat terealisasi dengan mengaplikasikan sediaan pada permukaan kaca, menghasilkan penyebaran yang merata. Apabila tidak terlihat adanya partikel-partikel yang terpisah pada kaca, maka sediaan dapat dianggap memiliki karakteristik homogen. Hasil dari percobaan yang dilakukan ini terkait dengan produk *lotion* yang diformulasikan dengan minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L), dengan berbagai variasi konsentrasi yaitu 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, dan blanko, tidak terdapat butiran-butiran pada sekeping kaca yang diolesi dengan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L). Hal ini menunjukkan sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) memenuhi syarat uji homogenitas.

Metil biru menunjukkan kemampuan untuk melarut dalam *lotion* yang mengandung minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) pada berbagai tingkat konsentrasi. Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh

formulasi *lotion* polih herbal tersebut termasuk dalam kategori sediaan emulsi, di mana fase minyak terdispersi dalam fase air. Data hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam Tabel 2.

Pengujian pH pada sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) menunjukkan rentang nilai pH 5,9-6,2. Pada formulasi 4 memiliki nilai pH yang paling asam diantara semua formulasi yang diujikan yaitu 5,9 sedangkan blanko dan formulasi 1 memiliki pH yang paling basa diantara semua formulasi yaitu 6,2. Namun semua formulasi pada sediaan *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) menunjukkan pH yang memenuhi persyaratan yaitu 4,5 sampai 6,5 (Dominica dkk., 2019). Data hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam tabel 3.

Seluruh sediaan *lotion* polih herbal dari minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) baik konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5%, 3% dan blanko stabil selama 4 minggu penyimpanan dan tidak terjadinya pemisahan fase (pecahnya emulsi). Stabilitas suatu produk farmasi dapat dinilai berdasarkan observasi terhadap kemungkinan perubahan dalam hal warna, aroma, atau bentuknya selama periode penyimpanan. Jika perubahan ini terjadi pada seluruh formula yang ada, hal ini mengindikasikan terjadinya oksidasi pada sediaan tersebut (Husni dan Hasanah, 2021). Data hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam tabel 4.

lotion polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) tidak menyebabkan iritasi pada kulit sukarelawan. Hal ini dapat dilihat pada area kulit yang diuji yaitu di bagian belakang telinga. Pada area kulit tersebut tidak menunjukkan hasil kegagalan dari pengujian pH ini yaitu tidak timbul rasa gatal, kemerahan dan pengerasan. Data hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam tabel 5. Pemakaian *lotion* polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) menunjukkan hasil pemulihan di area kulit yang diuji. Persen pemulihan pada formulasi 4 menunjukkan hasil 2,26 kali lipat lebih baik dibandingkan dengan blanko. Persen pemulihan 1,59 kali lipat lebih baik dibandingkan formulasi 1. Persen pemulihan 1,14 kali lipat lebih baik dibandingkan formulasi 2. Persen pemulihan 1,05 kali lipat lebih baik dibandingkan formulasi 3. Kesimpulannya, dapat ditarik bahwa peningkatan jumlah minyak alpukat

dan ekstrak seledri yang diinkorporasikan dalam formulasi *lotion* berkorelasi dengan peningkatan persentase pemulihan. Data hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam tabel 6.

Setelah dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum pada DPPH menunjukkan hasil serapan pada panjang gelombang 515 nm yang berabsorbansi 1,058. Menurut Wicaksono & Ulfa (2017) bahwa DPPH dapat terdeteksi menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang panjang gelombang 515 sampai 520 nm. Nilai aktivitas antioksidan terbesar pada ekstrak seledri dibandingkan semua formulasi *lotion* yang

dibuat yaitu sebesar 143 ppm sehingga dikategorikan sebagai antioksidan yang “sedang”. Formulasi 4 memiliki nilai aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan semua sediaan formulasi *lotion* yang dibuat. Secara berturut-turut perbedaan nilai aktivitas antioksidan antara formulasi 4 dengan blanko, formulasi 1, formulasi 2, dan formulasi 3 adalah 5,94 kali lipat, 1,50 kali lipat, 1,48 kali lipat dan 1,11 kali lipat. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa formulasi 4 memiliki nilai aktivitas antioksidan yang terbaik dibandingkan semua sediaan formulasi *lotion* yang dibuat.

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Lotion* Polih herbal Minyak Alpukat dan Ekstrak Seledri Yang Dibuat

Komposisi	Formulasi <i>Lotion</i>				
	Blanko	1	2	3	4
MA	-	1,5 g	2 g	2,5 g	3 g
ES	-	1,5 g	2 g	2,5 g	3 g
Asam stearat	3 g	3 g	3 g	3 g	3 g
Setil alkohol	1g	1 g	1 g	1 g	1 g
Nipasol	0,10 g	0,10 g	0,10 g	0,10 g	0,10 g
Nipagin	0,15 g	0,15 g	0,15 g	0,15 g	0,15 g
Trietanolamin	0,75 ml	0,75 ml	0,75 ml	0,75 ml	0,75 ml
Parfum rose	qs	qs	qs	qs	qs
Aquadest ad	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

Keterangan:

- MA : Minyak Alpukat
- ES : Ekstrak Seledri
- SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
- SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
- F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
- F2 : SLMA 2%, SLES 2%
- F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
- F4 : SLMA 3%, SLES 3%

Tabel 2. Data Penentuan Tipe Emulsi

No	Formula	Kelarutan Metil Biru Sediaan	
		Larut	Tidak larut
1	Blanko	√	-
2	F1	√	-
3	F2	√	-
4	F3	√	-
5	F4	√	-

Keterangan:

- SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
- SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
- F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
- F2 : SLMA 2%, SLES 2%
- F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
- F4 : SLMA 3%, SLES 3%

Tabel 3. Data Pengujian pH Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat (*Persea americana*) dan Ekstrak Seledri (*Apium graveolens* L).

Hasil uji pH		
No	Formulasi	pH
1	F0	6,2±0,00
2	F1	6,2±0,00
3	F2	6,1±0,00
4	F3	6,0±0,00
5	F4	5,9±0,00

Keterangan:

SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
 SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
 F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
 F2 : SLMA 2%, SLES 2%
 F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
 F4 : SLMA 3%, SLES 3%

Tabel 4. Data Hasil Pengujian Stabilitas Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat (*Persea americana*) dan Ekstrak Seledri (*Apium graveolens* L).

Formula	Organoleptis	Minggu ke-				
		0	1	2	3	4
F0	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Semi padat				
F1	Warna	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Semi padat				
F2	Warna	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Semi padat				
F3	Warna	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Semi padat				
F4	Warna	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Bentuk	Semi padat				

Keterangan:

SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
 SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
 F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
 F2 : SLMA 2%, SLES 2%
 F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
 F4 : SLMA 3%, SLES 3%

Tabel 5. Data Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan

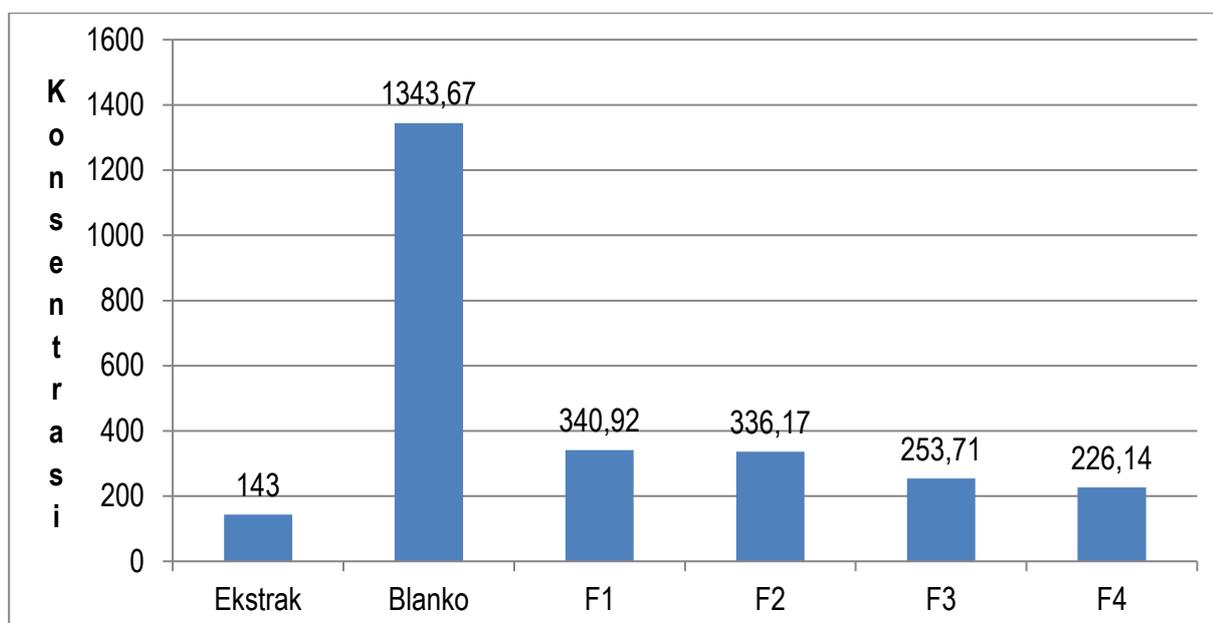
Formulasi	Sukarelawan	Pengamatan Iritasi Pada Kulit		
		Kemerahan	Gatal-gatal	Kulit kasar
BLANKO	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	-	-
F1	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
F2	8	-	-	-
	9	-	-	-
F3	10	-	-	-
	11	-	-	-
	12	-	-	-
F4	13	-	-	-
	14	-	-	-
	15	-	-	-

Tabel 6. Hasil Uji Kelembaban dengan Menggunakan *Skin Analyzer*

Formula	Suka Relawan	Kondisi Awal	Waktu perawatan (%)				% Pemulihan
			M1	M2	M3	M4	
Blanko	1	33,6	36,7	39,1	42,3	45,4	22,14%
	2	32,6	36,2	38,1	43,7	46,7	
	3	34,3	37,4	39,5	41,4	44,6	
	Rata-rata	33,5	36,76	38,9	42,46	45,56	
F1	1	33,2	34,7	39,5	46,7	50,4	31,50%
	2	32,3	36,7	40,3	45,2	51,6	
	3	32,7	35,2	39,1	44,8	52,1	
	Rata-rata	32,73	35,6	39,63	45,56	51,36	
F2	1	32,7	39,0	44,8	49,4	54,7	43,77%
	2	33,0	39,5	45,2	48,8	55,3	
	3	33,4	40,2	46,7	50,3	55,9	
	Rata-rata	33,03	39,6	45,56	49,5	55,3	
F3	1	34,1	42,9	47,0	53,2	55,1	47,58%
	2	33,6	42,3	48,0	52,1	55,3	
	3	33,3	41,4	46,6	54,7	56,4	
	Rata-rata	33,6	42,2	47,23	53,33	55,6	
F4	1	35,5	47,0	48,8	50,9	55,1	50,23%
	2	32,1	42,2	50,2	53,2	56,4	
	3	33,2	43,8	46,5	54,9	56,9	
	Rata-rata	33,6	44,33	48,53	52,93	56,13	

Keterangan:

- SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
- SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
- F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
- F2 : SLMA 2%, SLES 2%
- F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
- F4 : SLMA 3%, SLES 3%



Gambar 1. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Keterangan:

- SLMA : Sediaan *Lotion* Minyak Alpukat
 SLES : Sediaan *Lotion* Ekstrak Seledri
 F1 : SLMA 1,5%, SLES 1,5%
 F2 : SLMA 2%, SLES 2%
 F3 : SLMA 2,5%, SLES 2,5%
 F4 : SLMA 3%, SLES 3%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa polih herbal minyak alpukat (*Persea americana*) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L) dapat diformulasikan ke dalam sediaan *lotion* dan formulasi 4 memiliki nilai melembabkan dan nilai aktivitas antioksidan terbaik sebesar 50,23% dan 226,14 ppm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Fakultas farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memfasilitasi perlengkapan untuk menuntaskan penelitian saya ini.

REFERENSI

- Aprilliani, A., Supriyanta, J., & Badriah, L. (2022). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan *Handbody Lotion* Ekstrak Etanol 70% Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmagazine*, 9(1), 1-9.
- Aramo, (2012). *Skin And Hair Diagnosis System*.

Sungnam: Aram Huvis Korea L. Td. Page. 1-10.

- Butarbutar M, Chaerunisaa A.(2021) Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*.; 6(1):56–69.
- Chan, A. (2017). Formulasi sediaan sabun mandi padat dari ekstrak buah apel (*Malus domestica*) sebagai sabun kecantikan kulit. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2(1).51-55.
- Dewi, E. A. (2021). Potensi *Platelet Rich Plasma* (PRP) Untuk Kecantikan Alami. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 385-393.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lotion* dari ekstrak daun lengkung (*Dimocarpus longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi dan ilmu kefarmasian Indonesia*. 6(1). 1-7.
- Gupta, S. K., Singhal, P., Singh, A., Chauhan, R., & Kumar, B. (2018). Nutritional and pharmaceutical benefits of avocado plant. *Journal of Advanced Scientific Research*, 9(02), 4-11..
- Handoyo, D. L. (2020). Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*).

- Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34-41.
- Hepni, H. (2021). Formulasi Sediaan Lotion Menggunakan Kolagen Tulang Ikan Patin (*Pangasius SP*) Sebagai Pelembab Kulit. *Indonesian Trust Health Journal*, 4(1), 401-408.
- Husni, P., Ruspriyani, Y., & Hasanah, U. (2021). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Kering Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Sabdariffarma*, 9(2), 1-7.
- Iskandar, B., Sidabutar, S. E., & Leny. (2021). Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea americana*) Sebagai Pelembab Kulit. *J.Islamic Pharm.*, 6(1), 14-21.
- Karim, N., Arisanty, & Pakadang, R. S. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Air Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L). *AKFARINDO*, 7(2), 100-107.
- Lin, T. K., Zhong, L., & Santiago, J. L. (2017). Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. *International journal of molecular sciences*, 19(1), 70.
- Maimunah, S., Nasution, Z., Farmasi, F., Sari, U., & Indonesia, M. (2020). Pemanfaatan Ekstrak Daun *Urtica Dioica* L. Sebagai Anti-Aging Alami Dalam Sediaan Krim. *Jurnal Penelitian Saintek*, 25(2), 124–134.
- Mohiudin, AK. (2019). Skin care : Formulation and use. *American journal of dermatological research and reviews*. 2 (8).
- Ordu, J. I., & Jaja, G. O. (2018). Evaluation of Pulp Oil *Persea Americana* (Avocado Fruit) in Pharmaceutical Cream Formulation. *International J of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(5), 14-25.
- Rosaini, H., Makmur, I., Putri, R. D., & Sidoretno, W. M. (2019). Formulasi, Pengujian Antioksidan dan Antibakteri Sediaan Masker *Gel Peel Off* Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L). *Farmasi Higea*, 11(2), 133-143.
- Rusdiana, T. (2018). Telaah Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) Sebagai Sumber Bahan Alam Berpotensi Tinggi Dalam Upaya Promotif Kesehatan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 3(1), 1-8.
- Saudagar, R. B., & Sisodiya, M. H. (2018). Review on herbal cosmetics. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 7(7), 573-591.
- Sulastri, L., Rizikiyan, Y., Indryati, S., Amelia, R., Karlina, N. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lotion Sari Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Metode DPPH (2, 2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl). *Journal of Pharmacopolium*. 4(3).
- Tazkya, M. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik *Hand Body Lotion* Halal Dari Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*).
- Turnip, N. M. (2022). Seminar Pembuatan Sediaan Cair Dari Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L) Untuk Melembabkan Kulit. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1-5.