ISSN 2797-2100
JURNAL BUANA FARMA
Sekretariat:
Fakultas Farmasi UBP Jln. Ronggo Waluyo
Sirnabaya, Teluk Jambe, District, Karawang, Jawa
Barat, 41361
Website: http://journal.ubpkarawang.ac.id/mahasiswa/index.php/buanafarma

FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK SERUM ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.)

Lia Fikayuniar*, Laela Tusyaadah, Anggun Hari Kusumawati, Nurul Hotimah

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
Corresponding author*: lia.fikayuniar@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Umbi Bit Merah memiliki manfaat yaitu memberikan warna alami pada pembuatan produk pangan. Didalam buah bit merah terdapat pigmen betasianin yang merupakan turunan dari betalain. Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau violet yang merupakan kelompok flavonoid bersifat polar karena mengikat gula pigmen bernitrogen dan merupakan pengganti antosianin. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan formula serum Wajah ekstrak etanol umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) mana yang terbaik, berdasarkan hasil evaluasi fisik (organoleptik, pH, daya Sebar, viskositas, Homogenitas), membuktikan adanya kandungan antioksidan berdasarkan pengujian kualitatif dengan menggunakan KLT dan penampak bercak spesifik (DPPH 0,4%) pada masing-masing formulasi. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa kandungan metabolit sekunder ekstrak umbi bit merah *(Beta vulgaris* L.*)* positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, kuinon, saponin, flavonoid, berdasarkan hasil evaluasi fisik (organoleptik bertekstur liquid dan berwarna kuning kecoklatan, pH (5.00), daya Sebar (5,5), viskositas (1997), uji homogenitas dengan hasil yang homogen. dan berdasarkan uji aktivitas antioksidan secara kualitatif dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dan penampak bercak spesifik (DPPH 0,4%) adalah F2 karena memiliki warna bercak kuning lebih jelas dengan latar belakang plat warna ungu, hal ini berarti sediaan serum wajah umbi bit merah mengandung golongan senyawa antioksidan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa formula yang paling terbaik adalah formula 2 karena memiliki karakteristik sediaan yang baik serta diduga mengandung senyawa antiokidan berdasarkan analisis kualitatif.
Kata kunci : Antioksidan, DPPH, Formulasi,KLT, Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)

ABSTRACT

Red Beetroot Tubers have the benefit of providing a natural colour in the manufacture of food products. In the red beetroot fruit, there is the pigment betacyanin which is a derivative of betalain. Betasianin is a red or violet pigment which is a group of polar flavonoids because it binds to nitrogen pigment sugars and is a substitute for anthocyanins. The purpose of this study was to determine which red beet tuber ethanol extract face serum formula (Beta vulgaris L.) was the best, based on the results of the physical evaluation (organoleptic, pH, dispersion, viscosity, homogeneity), proving the presence of antioxidant content based on qualitative testing using KLT and specific spotting (DPPH 0.4%) in each formulation. The result of this study is that the content of secondary metabolites of red beetroot tuber extract (Beta vulgaris L.) positively contains flavonoid compounds, alkaloids, quinones, saponins, and flavonoids, based on the results of the physical evaluation (organoleptic liquid textured and brownish-yellow in colour, pH (5.00), dispersion power (5.5), viscosity (1997), homogeneity test with homogeneous results and based on qualitative antioxidant activity tests using Thin Layer Chromatography and spotting appearance specific (DPPH 0.4%) is F2 because it has a more pronounced yellow spot colour against the background of a purple colour plate, this means that the red beet tuber face serum preparation contains a class of antioxidant compounds. So it can be concluded that the best formula is formula 2 because it has good dosage characteristics and is suspected to contain antioxidant compounds based on qualitative analysis
***Keywords** : Antioxidant, DPPH, Formulation,KLT, Red Beet Tuber* (*Beta vulgaris* L.)

PENDAHULUAN

Di Indonesia, sangat banyak produk perawatan kecantikan yang dibuat dari bahan alam yang lebih menarik dan diminati. Bermusuhan dengan produk perawatan kecantikan yang jatuh tempo berubah menjadi pola bagi pembeli berusia 25 tahun ke atas sebagai antisipasi jatuh tempo sebelum waktunya. Pendewasaan dapat dibawa oleh berbagai unsur baik dari dalam (inner) maupun dari luar (outer) tubuh. Faktor-faktor internal yang merupakan pendorong utama seperti kesehatan, stres, resistensi tubuh dan perubahan hormonal (Azizah et al., 2018), asap rokok dan zat pemicu radikal dalam makanan serta polutan lain (Kurniasih *et al*., 2019), siklus teratur ini tidak dapat dihindari oleh orang-orang namun hal tersebut dapat dikurangi hanya dengan berolahraga

yang tepat dan perawatan wajah yang lembut (Azizah *et al*., 2018).

Serum merupakan salah satu struktur pengukuran dengan konsistensi rendah sehingga sangat baik untuk disusun sebagai kesiapan emulsi. Dimana kelebihan dari serum ini adalah retensi yang lebih cepat terserap pada kulit karena memiliki partikel yang kecil, nyaman, dan lebih mudah dioleskan pada lapisan luar kulit karena konsistensinya yang tidak terlalu tinggi. Oleh karena itu, serum wajah dapat memberikan kinerja paling ekstrem untuk mengamankan dan membantu mengatasi berbagai masalah kulit di wajah, mulai dari penuaan hingga contoh wajah miring (Azizah *et al*., 2018; Cahya and Fitri, 2020).

Mengingat minat masyarakat pada kulit yang sehat untuk melawan penuaan dini, produk perawatan kecantikan dari bahan-bahan alami yang mengandung agen pencegahan kanker dinamis diperlukan dengan alasan bahwa penguatan sel terakumulasi yang dapat membunuh revolusioner bebas responsif menjadi lembab secara umum stabil (Kusumawati et al., 2021; Farhamzah et al., 2022. Umbi bit merah merupakan salah satu bahan baku regular yang mengandung penguat sel (*Beta vulgaris* L.) (Dharmayu Prasetia & Dyah Wijayanti, 2019).

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) memiliki daun basal membentuk roset dan akar besar dan padat, kadang-kadang akar terlihat jelas pada permukaan daun dan struktur umbi bit merah (Sistyaningrum, 2017). Warna betacyanin yang merupakan bawahan dari betalain ditemukan pada bit merah termasuk kedalam golongan flavonoid. Betacyanin yang terkandung dalam buah bit merah diketahui memiliki sifat memusuhi dampak ekstremis dan gerakan agen pencegah kanker yang tinggi (Mutiara N, Kusumo and Supartono, 2016).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang reaktif sehingga dapat menghambat kerusakan sel. Mengkonsumsi antioksidan dalam jumlah yang memadai dapat meningkatkan status imunologis dan menghambat timbulnya penyakit degeneratif (Fahleny *et al*., 2014). Berdasarkan latar belakang tersebut, bahwa memberikan informasi kepada pembaca mengenai tanaman berpotensi sebagai antioksidan dalam sediaan formulasi serum wajah agar mempunyai efek farmakologis yang lebih maksimal.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu eksperimental laboratorium dengan pendekatan secara kualitatif.

Alat dan Bahan

Alat pada penelitian ini yang digunakan adalah maserator, timbangan digital (SKA digital), timbangan analitik (*Adam Scientific*), tabung reaksi (iwaki), spatula, alat-alat gelas (*Bomex*), oven (Gemmy / YCO-N01), *Rotary Evaporator* (Eyela N-1110), *Water bath* (*memmert*), Lampu UV, PH meter (Istek), mikropipet, , *autoclave* (agm medica), viskometer (Lammyrheologi), alat daya sebar (*object glass*).

Bahan pada penelitian ini yang digunakan adalah ekstrak etanol Umbi Bit merah, *carbomer*, trietanolamin, glyserin, natrium *benzoate*, dinatrium EDTA, dan akuades, DPPH, DPPH 0,4%, plat KLT, Etanol 96%, metanol, asam asetat (PT. Smart Lab Indonesia). $FeCl_3$, HCl 2N, H_2SO_4 pekat, akuades, HCl pekat, KOH, Amil Alkohol.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak umbi bit menggunakan metode ekstraksi cara dingin yaitu maserasi. Simplisia umbi bit dimaserasi dengan etanol 96% selama 1 x 24 jam dengan sesekali pengadukan, sampai didapatkan ekstrak cair, kemudian dikentalkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 60^{o}C (Fikayuniar *et al*., 2021).

Skrining Fitokimia

Uji pendahuluan skrining fitokimia meliputi uji flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, kuinon, saponin dilakukan sebagai analisis secara kualitatif untuk

mengidentifikasi kandungan golongan metabolit sekunder berdasarkan terbentuk nya endapan, perubahan warna ketika diberikan reagen pereaksi tertentu (Fikayuniar *et al*., 2021).

Evaluasi Fisik Sediaan Serum Wajah Ekstrak Umbi Bit Merah

Uji yang dilakukan pada sediaan wajah ekstrak etanol umbi Bit Merah adalah uji Organoleptik, uji Homogenitas, Uji PH, Uji Viskositas, Daya Sebar

Pengujian Aktivitas Antioksidan secara kualitatif dengan menggunakan KLT dan penampak brcak DPPH 0,4%

Pengujian antioksidan secara kualitatif menggunakan Kromatografi lapis tipis dan dengan diberi penampak bercak noda DPPH 0,4% pada hasil kromatogram Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) ditunjukan dengan menghasilkan bercak warna biru, hijau, kuning yang artinya positif golongan metabolit sekunder terkait kandungan golongan antioksidan lebih tepat nya kuning dengan latar belakang plat warna ungu, hal ini berarti sediaan *bio essence* umbi bit merah mengandung golongan senyawa antioksidan.

PEMBAHASAN

Determinasi tanaman dilakukan untuk memastikan kebenaran tanaman yang digunakan dalam penelitian. Berdasarkan hasil uji determinasi tanaman Umbi Bit Merah *(Beta vulgaris* L.*)* utuh di Herbarium *Bogoriense* (BO*), Research Center for Biology - Indonesian Institute of Sciences* (LIPI) untuk diidentifikasi kebenaran identitas tanamannya. Dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Determinasi Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)

No.	No. Kol	Jenis	Suku
1.	Umbi Bit Merah	*Beta vulgaris* L.	*Amaranthaceae*

Pada **Tabel 1.** Menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Umbi Bit Merah *(Beta vulgaris* L.*)* yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari Lembang, Kab. Bandung Barat, Jawa Barat.

Ekstraksi Umbi Bit Merah

Metode ekstraksi cara dingin yang dilakukan pada sampel Umbi Bit Merah ini yaitu maserasi menggunakan alat maserator. Dimana kelebihan dari metode ini adalah metode yang paling sederhana dan dapat menghindari rusaknya senyawa-senyawa yang bersifat termolabil (Ibrahim *et al*., 2016). Dan pada pengujian ini dapat dilihat hasil nya pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Umbi Bit Merah

Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak Kental (g)	Hasil Rendemen (%)
600 gram	31,99 gram	8,61 %

Tabel 2. Menunjukkan hasil rendemen ekstrak pada Umbi Bit Merah yaitu 8,61%. Rendemen ekstrak ini sebagai parameter bahwa nilai rendemen yang besar bergantung pada sifat kelarutan komponen bioaktifnya yang dapat di sari oleh pelarut tertentu nya yang sesuai (Ningsih, Hanifa and Yunil Hisbiyah, 2020).

Skrining Fitokimia

Hasil data pengujian Penapisan Fitokimia ekstrak etanol Umbi Bit Merah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil skrining fitokimia simplisia

Keterangan:(+)Mengandung Senyawa Metabolit sekunder
(-)Tidak Mengandung Senyawa Metabolit sekunder

Uji Fitokimia	Pereaksi	Keterangan
Alkaloid	Dragendrof	(-)
	Mayer	(+)
Flavonoid	Serbuk Mg+HCL+Amil alkohol	(+)
Saponin	HCL	(+)
Tanin	Gelatin 1%	(+)
Kuinon	KOH	(+)
Steroid	HCL+H_2SO4	(-)

Berdasarkan pada **Tabel 3.** menunjukan bahwa Umbi Bit Merah positif mengandung senyawa flavonoid,

alkaloid dengan ditandainya endapan berwarna putih atau kuning pada pereaksi mayer, endapan berwarna coklat atau jingga pada pereaksi dragengroff endapan berwarna coklat kehitaman untuk pereaksi bouchardat, kuinon ditandai dengan terbentuknya warna kuning kemerahan dengan pelarut KOH 5%, dan saponin dengan ditandainya terbentuk busa selama kurang lebih 10 menit setelah dilakukan 30 detik pengocokan. Kandungan senyawa flavonoid ditandainya terbentuk larutan berwarna kuning hingga jingga kemerahan pada lapisan amil alkohol. Pada pengujian ini terlebih dahulu sampel dipanaskan, kemudian disaring dan diambil filtrate ditambah serbuk Mg HCL 2N, dan amil alkohol. Dimana hasil skrining ini sesuai dengan penelitian (Mutiara N et al., 2016) bahwa umbi bit merah mengandung senyawa flavonoid. Kandungan senyawa flavonoid pada sampel menunjukan bahwa sampel mengandung betalain. Dua macam pigmen yang terkandung pada betalain yaitu red betasianin dan *yellow betaxanthin*, pigmen ini mempunyai manfaat dan memberikan kontribusi pada tingginya aktivitas antioksidan umbi bit merah (Dharmayu Prasetia and Dyah Wijayanti 2019).

Formulasi Sediaan Serum Wajah Ekstrak Umbi Bit Merah

Formula Sediaan Serum Wajah yang dibuat pada Ekstrak etanol Umbi Bit Merah yaitu:

Tabel 4. Formulasi Ekstrak Umbi Bit Merah

Bahan	Konsentrasi %				Fungsi
	F1	F2	F3	F4	
Ekstrak Umbi Bit Merah	-	0,3	1	3	Zat aktif
Carbomer	0,3	0,3	0,3	0,3	*Gelling agent*
Trietanolamin	0,2	0,2	0,2	0,2	*Buffering*
Glyserin	2	2	2	2	*Humektan*
Natrium benzoate	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Dinatriun EDTA	0,1	0,1	0,1	0,	*Chelating agent*
Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100	Pembawa

Pada **Tabel 4.** menunjukkan pembuatan sediaan serum yang menggunakan bahan aktif dari ekstrak umbi bit merah *(Beta vulgaris* L.*)* dibuat dalam tiga formulasi dengan menambahkan bahan tambahan yang terdiri dari carbomer sebagai *Gelling Agent*, trietanolamin sebagai *Buffering* yaitu berfungsi sebagai penyeimbang derajat keasaman, glyserin sebagai *Humektan* yang bekerja sebagai pelembap yang sangat efektif, natrium benzoate sebagai pengawet, dinatrium EDTA sebagai *Chelating Agent* yang berfungsi sebagai pengikat, dan aquadest sebagai pembawa. Dalam formulasi ini fase minyak yang dipilih yaitu carbomer, karena memiliki sifat pembentuk basis yang baik dalam proses pembuatan serum. Carbomer *Gelling agent* (pengental) yang dapat digunakan untuk pengatur kekentalan sediaan agar sediaan dapat mempertahankan kestabilannya. Beberapa macam Konsentrasi ekstrak etanol umbi bit merah yang dibuat pada ketiga formula sediaan serum wajah adalah 0.3%, 1%, 3%, hal ini bertujuan bahwa ekstrak etanol umbi bit merah ini digunakan sebagai zat aktif yang memiliki aktivitas antioksidan pada sediaan serum wajah umbi bit merah berdasarkan kandungan metabolit sekunder yang ada pada ekstrak etanol tersebut, yang diduga yaitu senyawa betaxianin (Asra, Yetti, et al., 2020).

Evaluasi Fisik Sediaan Serum Wajah Ekstrak Umbi Bit Merah

Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan agar dapat mengetahui bentuk, bau, dan juga warna dari masing-masing formula serum yang dibuat, dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Uji Organoleptik

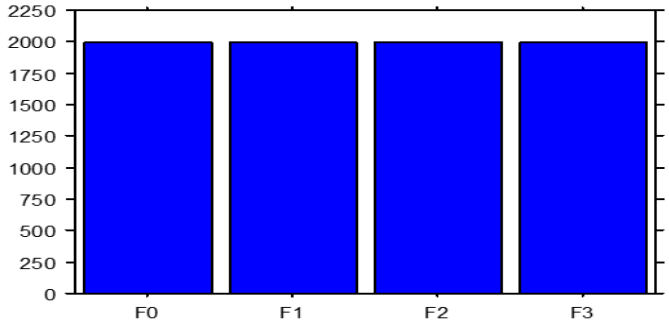
Formula	Bentuk	Bau	Warna
0	Agak kental	Tidak Berbau	Bening
1	Agak kental	Khas Ekstrak	Kuning
2	Liquid	Khas Ekstrak	Kuning kecoklatan
3	Liquid	Khas Ekstrak	Coklat

Pada **Tabel 5.** Menunjukkan hasil organoleptik dari formula sediaan Serum Wajah ekstrak Umbi Bit Merah menunjukan konsentrasi yang agak kental pada formula

0 tidak menghasilkan bau dan berwarna bening dan berwarna kuning pada formula 1, berbau khas bentuk agak kental, berwarna kuning kecoklatan, berbau khas dengan bentuk liquid untuk formula 2, dan berwarna coklat, berbau khas,dengan bentuk liquid untuk formula 3, berdasarkan hasil organoleptik ketiga formula sediaan serum wajah umbi bit merah dapat disimpulakan bahwa 2 yang paling baik karena bertekstur liquid dengan warna kuning kecoklatan.

Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui konsentrasi kekentalan sediaan dimana hasil uji viskositas sediaan serum ekstrak Umbi Bit Merah, dilakukan dengan menggunakan *viscometer broockvield* dan menggunakan spindel no.3 dan Kecepatan dipasang dengan 60rpm dengan waktu 1 menit. Yang ditunjukkan pada grafik dibawah ini:



Gambar 1. Grafik Nilai Rata-Rata uji Viskositas Sediaan Serum Wajah Ektrak Etanol Umbi Bit Merah

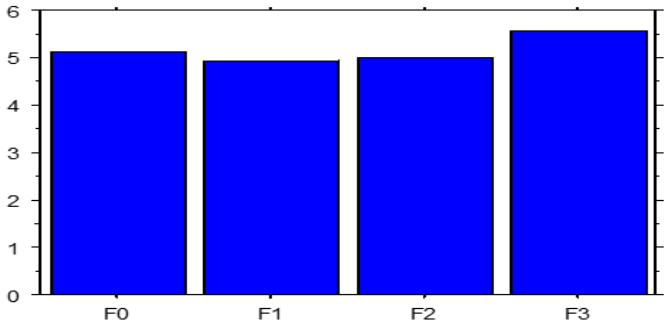
Keterangan:

F0 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0 %
F1 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0,3 %
F2 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 1 %
F3 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 3 %

Pada **Gambar 1**. Menunjukkan hasil pengujian viskositas pada ke-3 formula terdapat adanya perubahan nilai viskositas.adanya perubahan nilai viskositas, perubahan viskositas terjadi pada formula 2 dan 3 dengan konsentrasi zat aktif 1% dan 3%. Perubahan nilai viskositas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu perubahan suhu, pH, kualitas serta konsentarsi dari bahan baku. Hasil yang diperoleh ukup baik karena sediaan berbasis gel berada pada rentang 800- 3000cp yang berarti memenuhi persyaratan (Septiyani et al., 2022).

Uji PH

Pengukuran pH pada setiap formula serum ekstrak Umbi Bit Merah menggunakan pH meter, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sediaan serum wajah yang telah dibuat bersifat asam atau basa. Dengan rentang pH kulit yaitu berkisar 4,5 – 6,5. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini:



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata uji pH Sediaan Serum Wajah Ektrak Etanol Umbi Bit Merah

Keterangan:

F0 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0 %
F1 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0,3 %
F2 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 1 %
F3 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 3 %

Pada **Gambar 2.** Menunjukkan bahwa untuk pH sediaan serum yaitu 4,5 – 6,5. Hasil uji pH pada sediaan serum wajah ekstak umbi bit merah *(Beta vulgaris* L.*)* dengan variasi konsentrasi zat aktif 0,3%, 1%, dan 3%, masing-masing formula yang dibuat diperoleh nilai pH sudah baik yaitu F1(4,98), F2 (5,00), F3 (5,33) karena masuk kedalam rentang pH kulit yaitu (4,5-6,5), sehingga dapat memberikan efek aman dan kenyamanan dikulit pada saat penggunaan. Berdasarkan hasil tersebut bahwa FIII (5,33) yang memiliki nilai pH yang terbaik. Pengujian Daya Sebar ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran sediian yang tersebar pada permukaan kulit wajah. Bahwa dari ke-3 formulasi memiliki kriteria daya sebar yang baik dan sesuai. Serum dengan variasi konsentrasi ekstrak 0.3% : 5,3 cm, Serum dengan variasi konsentrasi ekstrak 1% : 5, cm, Serum wajah dengan variasi konsentrasi ekstrak 3% : 5,4 cm hasil dapat dilihat dari

peningkatan luas daya sebar karena dipengaruhi oleh besar kecilnya konsentrasi yang digunakan

Uji Daya Sebar

Tujuanya dari pengujian homogenitas untuk melihat secara visual ada atau tidaknya partikel jika terjadi pemisahan fase (Dewi et al., 2019) . Dan untuk hasil pengujian daya sebar yang dilakukan pada sediaan serum wajah ekstrak etanol dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Tabel 6.

Tabel 6. Uji Daya Sebar

Pengujian	Kriteria	Hasil			
		F0	F1	F2	F3
Daya sebar	5-7	4,7 cm± 0,16	5,3 cm ± 0,15	5,5 cm± 0,26	5,4 cm± 0.15

Keterangan:

F0 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0 %
F1 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0,3 %
F2 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 1 %
F3 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 3 %

Pada **Tabel 6.** Menunjukkan hasil rentang daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm yang menunjukan konsentrasi semisolid yang nyaman dalam penggunaannya.

Uji Homogenitas

Pengujian sediaan homogenitas dari ke tiga formulasi dengan konsentrasi F1 0,3%, F2 1%, dan F3 3% dilakukan dengan cara meletakan sejumlah tertentu pada kaca objek kemudian dilihat ada tidaknya butiran kasar atau gumpalan pada sediaan serum. Dan untuk hasil pengujian homogenitas yang dilakukan pada sediaan serum wajah ekstrak etanol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Uji Homogenitas

Pengujian	Kriteria	Hasil			
		F0	F1	F2	F3
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan:

F0 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0 %
F1 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 0,3 %
F2 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 1 %
F3 : Konsentrasi ekstrak Umbi Bit Merah 3 %

Pada **Tabel 7.** Menunjukkan hasil pengujian semua sediaan F1, F2 dan F3 menunjukan hasil baik yang berarti homogen, terdistribusi merata dan tidak adanya butiran kasar.

Pengujian Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Hasil KLT dan Pemberian penampak bercak DPPH 0,4%

Analisis KLT dilakukan terhadap ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) untuk memperoleh data secara kualitatif menggunakan eluen yang sesuai, sehingga dapat memisahkan senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam sampel. Pengujian Kromatografi Lapis Tipis (KLT) ini juga dilakukan untuk mempertegas hasil pada senyawa metabolit sekunder yang diperoleh pada saat skrining fitokimia. Pada pengujian ini digunakan eluen (fase gerak) metanol-asam asetat (6:4), dan fase diam menggunakan *silica gel* GF_{254}. Kemudian kromatogram yang dihasilkan dari proses elusi diidentifikasi senyawa Flavonoid menggunakan pereaksi sitroborat pada hasil uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis) ekstrak etanol umbi bit merah, formula 1, formula 2, formula 3, dan masing-masing dianalisa dibawah lampu UV yang menghasilkan bercak warna biru, hijau, kuning yang artinya positif golongan metabolit sekunder flavonoid dan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan antioksidan yang terdapat dalam ekstrak dan dilakukan juga uji antioksidan pada sediaan menggunakan pereaksi penampak bercak DPPH 0,4% (2,2-*diphenil*-1-*phicryhydrazyl)* terlihat bahwa untuk pengujian KLT menggunakan *plat silica gel* GF_{254} yang diberi penampak bercak dilihat di bawah lampu UV λ254 dan UV λ366 untuk melihat warna bercak noda pada plat KLT yang menunjukan warna bercak kuning dengan latar belakang plat warna ungu, hal ini berarti sediaan serum umbi bit merah mengandung golongan senyawa antioksidan (Asra et al., 2020).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa kandungan metabolit sekunder ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, kuinon, saponin, flavonoid. Hasil uji sediaan serum wajah ekstrak etanol Umbi Bit Merah *(Beta vulgaris* L.*)* berdasarkan hasil evaluasi fisik (organoleptik bertekstur liquid dan berwarna kuning kecoklatan, pH (5.00), daya Sebar (5,5), viskositas (1997), Homogenitas dengan hasil yang homogen. dan berdasarkan uji aktivitas antioksidan secara kualitatif dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dan penampak bercak spesifik (DPPH 0,4%) adalah F2 karena memiliki warna bercak kuning lebih jelas dengan latar belakang plat warna ungu, hal ini berarti sediaan serum wajah umbi bit merah mengandung golongan senyawa antioksidan.

Saran

Diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penelitian lanjutan khusus nya pengujian bioaktivitas antioksidan pada sediaan serum wajah ekstrak etanol umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) secara kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

Asra, R., Yetti, R. D., Ratnasari, D., & Nessa. (2020). Physicochemical Study Of Betasianin And Antioxidant Activities Of Red Beet Tubers (*Beta vulgaris* L.). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, *3*(1), 14–21.

Azizah, Y., Kurniawati, E., & Dyah, W. (2018). *Karakteristik Sediaan Serum Wajah Dengan Variasi Konsentrasi Sari Rimpang Temu Giring (Curcuma heyneana) Terfermentasi Lactobacillus Bulgaricus*.

Cahya, A. P., & Fitri, N. (2020). Formulasi Dan Uji Antioksidan Serum Wajah Berbasis Minyak Jintan Hitam (*Nigella Sativa* L.) Menggunakan Metode DPPH. In *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* (Vol. 05, Issue 03).

Dewi, H. E., Ayu, W. D., & Rusli, R. (2019). Formulasi Krim Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, *2*(2), 100–106. https://doi.org/10.25026/jsk.v2i2.117

Dharmayu Prasetia, C., & Dyah Wijayanti, E. (2019). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Sebelum Dan Sesudah Fermentasi Dengan Bakteri *Lactobacillus Acidophilus*. In *2019*.

Fahleny, R., Trilaksani, W., & Setyaningsih, I. (2014). Aktivitas antioksidan pada formula terpilih tablet hisap *Spirulina* berdasarkan karakteristik fisik. *Jurnal Ilmu Dan Kelautan Tropis*, *6*(2), 427–444.

Farhamzah, Kusumawati, AH., Alkandahri, MY., Hidayah, H., Sujana, D., Gunarti, NS., Yuniarsih, N., Apriana, SD., and Agustina, LS. Sun Protection Factor Activity of Black Glutinous Rice Emulgel Extract (Oryza sativa var glutinosa. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 2022; 56(1): 302- 310.

Fikayuniar, L., Abriyani, E., & Aminah, S. (2021). Standarisasi Ekstrak Etanol Herba Tespong (*Oenanthe javanica* (Blume) DC). In *PHARMA XPLORE* (Vol. 6, Issue 1).

Ibrahim, W., Mutia, R., Nurhayati, N., Nelwida, N., & Berliana, B. (2016). Penggunaan Kulit Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung Gulma Berkhasiat Obat Terhadap Konsumsi Nutrient Ayam Broiler. *Jurnal Agripet*, *16*(2), 76. https://doi.org/10.17969/agripet.v16i2.4142

Kurniasih, E., Tata Niaga, J., Negeri Lhokseumawe, P., & Teknik Kimia, J. (2019). Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas Dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan. *Jurnal Hasil-Hasil Penerapan IPTEKS Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(1), 1–7.

Kusumawati, AH., Farhamzah, F., Alkandahri, MY., Sadino, A., Agustina, LS., and Apriana, SD. Antioxidant Activity and Sun Protection Factor of Black Glutinous Rice (*Oryza sativa* var. glutinosa). *Tropical Journal of Natural Product Research*. 2021; 5(11): 1958-1961.

Mutiara N, S., Kusumo, E., & Supartono. (2016). Identifikasi Betasianin Dan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L). *J. Chem. Sci*, *5*(3), 2017–2220. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs

Ningsih, A. W., Hanifa, I., & Yunil Hisbiyah, A. ’. (2020). Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Rimpang Kunyit (Curcuma domestica) Terhadap Rendemen dan Skrining Fitokimia. *J-PhAM Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, *49*(2), 2654–8364.

Septiyani, G., Indriati, D., & Wardatun, D. S. (2022). *Aktivitas* Antioksidan Sediaan Serum Yang Mengandung Katekin Gambir *(Uncaria gambir Roxb.)* Dan Ekstrak Kering Herba Pegagan *(Centella asiatia L.)*. *3*(2), 35–41.

Sistyaningrum, T. (2017). Efektivitaskumur Sariumbi Bit Merah (Beta Vulgaris L.)Terhadap Jumlah Streptococcus Sp.Dalam Plak Gigi [Skripsi]. Universitas Jember.