

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK BONGGOL BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) DENGAN KOMBINASI KULIT BUAH JERUK MANIS (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) SEBAGAI PENGHILANG BEKAS LUKA

Yesika Apriani Harefa¹, Ayus Diningsih², Cory Linda Putri³,

¹Mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan

^{2,3}Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan
yesikaaprianih7228@gmail.com

ABSTRAK

Buah nanas banyak dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat Indonesia untuk kebutuhan konsumsi. Pemanfaatan buah nanas tersebut umumnya hanya terbatas pada daging buahnya saja dan bagian lainnya seperti mahkota, kulit, dan bonggol nanas belum dimanfaatkan secara optimal bahkan dibuang begitu saja padahal pada bagian tersebut terkandung senyawa yang sangat bermanfaat. Kandungan kulit jeruk memiliki manfaat diantaranya mulai dari penenang, penghalus kulit hingga obat anti nyamuk. Penghilang bekas luka dapat digunakan dalam bentuk sediaan krim, gel, salep, lotion, dan pasta. Tujuan penelitian adalah untuk memformulasikan ekstrak bonggol buah nanas dengan kombinasi kulit buah jeruk manis menjadi sediaan krim yang baik digunakan sebagai penghilang bekas luka. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental di Laboratorium Farmasetika universitas Aufa Royhan di kota padangsidempuan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi fisik sediaan krim memenuhi syarat, dimana uji organoleptik memperoleh warna F0 white, F1 cream, F2 latte, F3 tortilla. Bentuk sediaan semi solid, dan untuk aroma F0 tidak beraroma, F1-F3 beraroma cherry blossom. Hasil uji homogenitas semua formula homogen, uji pH diperoleh rata-rata 6,46, uji daya sebar diperoleh rata-rata 5,4 cm, dan uji daya lekat diperoleh rata-rata 5,8 detik. Hasil uji efektivitas penghilang bekas luka menunjukkan formula yang paling efektif yaitu F3 memperoleh perubahan ukuran dari hari ke-0 7 cm ukuran bekas luka setelah pemakaian hari ke-14 bekas luka berukuran 1 cm. Kesimpulan dari penelitian ini diperoleh sediaan krim yang baik, di sukai oleh responden, tidak memberikan iritasi dan efektif sebagai penghilang bekas luka.

Kata kunci : *nanas, jeruk manis, penghilang bekas luka*

Abstract

Pineapples are widely used by some Indonesian people for consumption needs. The use of pineapple fruit is generally limited to the flesh of the fruit and other parts such as the crown, skin and tuber of the pineapple have not been utilized optimally and are simply thrown away even though these parts contain very useful compounds. The contents of orange peel have benefits ranging from calming, skin softening to anti-mosquito medicine. Scar removal can be used in the form of cream, gel, ointment, lotion and paste. The aim of the research is to formulate pineapple tuber extract with a combination of sweet orange peel into a cream preparation that is good for use as a scar remover. The type of research carried out was experimental research at the Aufa Royhan University Pharmacy Laboratory in Padangsidempuan City. The results of this study showed that the physical evaluation of the cream preparation met the requirements, where the organoleptic test obtained the colors F0 white, F1 cream, F2 latte, F3 tortilla. The dosage form is semi-solid, and for the aroma F0 is unscented, F1-F3 is cherry blossom scented. The homogeneity test results of all formulas were homogeneous, the pH test obtained an average of 6.46, the spreadability test obtained an average of 5.4 cm, and the adhesive power test obtained an average of 5.8 seconds. The results of the scar removal effectiveness test showed that the most effective formula, namely F3, obtained a change in size from day 0 of 7 cm, the size of the scar after use on the 14th day, the scar measuring 1 cm. The conclusion from this research was that it was a good cream preparation, liked by respondents, did not cause irritation and was effective as a scar remover.

Keywords: pineapple, sweet orange, scar remover

1. PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) merupakan tumbuhan tropis dengan struktur anatomi tanaman yang bersemak. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa berbagai senyawa kimia penting terkandung dalam buah nanas baik untuk kesehatan manusia diantaranya mineral, glukosa, fruktosa, sukrosa, vitamin C, senyawa fenolik dan flavonoid (Sumiati et al., 2021).

Di buah nanas yang digunakan adalah bagian dari bonggolnya. Bonggol nanas merupakan bagian nanas yang belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal bonggol nanas memiliki kandungan enzim bromelin terbanyak dari bagian nanas yang lain. Enzim bromelin merupakan enzim proteolitik yang telah dibuktikan di berbagai penelitian memiliki efek penyembuhan luka sayat karena memiliki fungsi sebagai anti-inflamasi dan antimikroba (Aulia Mosayan et al., 2022).

Selain buah nanas, jeruk manis juga dapat digunakan sebagai bahan untuk kombinasi penyembuhan luka. Jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) merupakan buah yang paling umum ditanam didunia dengan iklim tropis ataupun subtropis dan merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang memiliki peranan sangat penting dipasaran baik didalam negeri maupun dunia. Buah jeruk (Citrus) memiliki banyak khasiat dan manfaat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Daging buah jeruk memiliki kandungan vitamin C yang tinggi yang mampu menambah daya tahan tubuh. Selain daging jeruk, khasiat dan manfaat buah jeruk juga banyak terkandung pada kulit jeruk. Kulit jeruk memiliki kandungan manfaat yang tidak kalah banyak dibandingkan dengan kandungan buah jeruknya sendiri. Kandungan kulit jeruk memiliki manfaat diantaranya mulai dari penenang, penghalus kulit hingga obat anti nyamuk (Ria Friatna et al., 2016).

Kulit buah jeruk manis biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan dan menjadi sampah yang tidak ada manfaatnya. Selama ini pemanfaatan kulit jeruk belum dilakukan secara intensif. Hal ini tentu sangat ironi dengan kandungan kulit jeruk yang sangat kompleks. Kandungan kulit jeruk yang paling dominan adalah minyak atsiri. Jenis minyak atsiri dibedakan berdasarkan varietasnya. Minyak atsiri jeruk juga dapat digunakan sebagai pengharum ruangan, bahan parfum, dan penambah cita rasa pada makanan. Selain itu, kulit jeruk dapat

dimanfaatkan sebagai aroma terapi yang dapat menimbulkan rasa senang dan tenang, meningkatkan nafsu makan, dan menyembuhkan penyakit serta baik untuk kulit (Ria Friatna et al., 2016).

Berdasarkan penelitian Fatia Asy-Syahidah Al-Haq et al., 2022 bonggol buah nanas memiliki kandungan senyawa kimia berupa flavonoid, saponin, alkaloid dan enzim bromelin. Sementara kulit buah nanas mengandung senyawa kimia berupa saponin, flavonoid, tannin, alkaloid, dan enzim bromelin. Dan berdasarkan beberapa penelitian terdahulu diketahui bahwa nanas beserta limbahnya (batang dan kulit) dapat, menghasilkan enzim bromelin. Enzim ini dapat diisolasi dari daging buah, kulit buah, bonggol (hati), tangkai daun, dan daun (Masri, 2014).

Berdasarkan penelitian Dari et al., 2020 diketahui aktivitas farmakologis pada kulit jeruk manis yaitu sebagai antibakteri, antijamur, antioksidan, insektisida, tabir surya, peluruh steroform, antidiabetes, antikolesterol dan penyembuh luka.

Berdasarkan bahan alam diatas peneliti ingin memformulasikan sediaan krim. sediaan krim merupakan salah satu produk yang dapat digunakan sebagai kosmetik yang dapat digunakan untuk melindungi kulit dan menjaga kesegarannya karena memiliki bentuk semi padat. Sediaan krim yang baik memiliki viskositas yang optimum sehingga krim tidak memisah selama masa penyimpanan, tetapi juga dapat menyebar ketika digunakan di permukaan kulit. Krim dibagi menjadi dua tipe berdasarkan basisnya, yaitu krim minyak dalam air (M/A) dan krim air dalam minyak (A/M) (Baskara et al., 2020).

Adapun keuntungan sediaan krim yaitu mudah menyebar rata, praktis, lebih mudah dibersihkan atau dicuci dengan air terutama tipe M/A (minyak dalam air), cara kerja langsung pada jaringan setempat, tidak lengket, bisa digunakan untuk mencegah lecet pada lipatan kulit terutama pada bayi, lembut dan lentur pada kulit. Sedangkan kekurangan sediaan krim yaitu mudah kering dan mudah rusak, mudah lengket, mudah pecah disebabkan formulanya tidak pas. Tujuan penelitian Untuk memformulasikan ekstrak bonggol buah nanas dengan kombinasi kulit buah jeruk manis menjadi sediaan krim. Untuk menguji efektivitas sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas yang dibuat dengan kombinasi kulit buah jeruk manis sebagai penghilang bekas luka.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dimana pada penelitian ini dilakukan formulasi dan evaluasi fisik sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* L.) Osbeck) dilakukan di Laboratorium Farmasetika Universitas Aulfa Royhan di kota Padangsidempuan pada bulan novembar 2023 sampai dengan bulan mei 2024.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, lemari pengering, timbangan analitik, seperangkat alat gelas, spatula, pipet tetes, cawan porselin, kertas saring, pH meter, aluminium foil, corong pemisah, ayakan, pisau, wadah sediaan.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu serbuk bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr), serbuk kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), Cera alba, Parafin cair, Asam stearat, Nipagin, Nipasol, Parfum, Aquadest, Etanol 96%, Mayer, Wagner, Dragen droff, HCl 2N, HCl p, serbuk Mg, FeCl₃, Asam asetat, H₂SO₄.

Pembuatan Serbuk Simplisia

Pembuatan serbuk simplisia dilakukan dengan cara menghaluskan simplisia kering dengan menggunakan blender yang kemudian diayak dengan pengayak 45 mesh agar serbuk yang dihasilkan halus dan mudah dalam melakukan ekstraksi untuk mengeluarkan senyawa yang terkandung dalam simplisia.

Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi, sampel kering direndam sebanyak 500 gram dan di larutkan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1 : 5. Di diamkan selama 5 hari sekali 24 jam di aduk, kemudian larutan yang didapat di saring menggunakan kertas penyaring. Lalu fiitrat nya dipekatkan dengan penangas air hingga diperoleh ekstrak kental.

Pembuatan Sediaan Krim

Semua bahan yang diperlukan ditimbang, kemudian fase minyak (cera alba, paraffin cair), dalam cawan penguap dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 70°C sampai melebur. Fase air (asam stearat, nipagin, nipasol, aquadest). Dipanaskan diatas *waterbath* pada suhu 70°C sampai melebur. Fase minyak dipindahkan kedalam mortir dan

ditambahkan fase air serta diaduk sampai dingin dan terbentuk masa krim yang homogen. Ekstrak bonggol buah nanas dan kulit buah jeruk manis di campurkan kedalam basis krim dan digerus hingga homogen.

Formula Sediaan Basis Krim

No.	Bahan	Fungsi	Konsentrasi				Satuan
			F0	F1	F2	F3	
1	Nanas	Zat aktif	-	10	15	20	%
2	Jeruk manis	Zat aktif	-	5	10	15	%
3	Cera alba	Pengemulsi	15	15	15	15	%
4	Paraffin cair	Pelembab	12,5	12,5	12,5	12,5	%
5	Asam stearat	Pengemulsi	7	7	7	7	%
6	Nipagin	Pengawet	0.18	0.18	0.18	0.18	%
7	Nipasol	Pengawet	0,02	0,02	0,02	0,02	%
8	Parfum	Pewangi	qs	qs	qs	qs	%
9	Aquadest	Pelarut	Ad	Ad	Ad	Ad	%
			100	100	100	100	

Keterangan :

Formula F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

Formula F1: Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10 %, Jeruk Manis 5 %

Formula F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15 %, Jeruk Manis 10 %

Formula F3: Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20 %, Jeruk Manis 15 %

Uji Organoleptik

Pengamatan dilakukan secara visual dengan melihat bentuk, warna dan bau. Ini dilakukan untuk mengetahui krim yang dibuat sesuai dengan warna dan bau ekstrak yang digunakan (Husni et al., 2019).

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan diperiksa dengan cara mengoleskan sejumlah sediaan pada objek glass. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir – butir kasar (Husni et al., 2019).

Uji pH

pH sediaan krim diukur menggunakan pH meter cara pengujian pH sangat sederhana, yaitu sejumlah krim dilarutkan dalam aquadest sampai larut. Krim sebaiknya memiliki pH 4,5 – 6,5 sesuai dengan pH kulit. Pemeriksaan pH merupakan bagian dari kriteria uji fisika kimia untuk memprediksi kestabilan bahan aktif dalam suasana asam atau basa (Husni et al., 2019).

Uji Daya Sebar Krim

Krim ditimbang 1 gram, lalu diletakan di atas objek glass, biarkan 1 menit, ukur diameter sebar krim, kemudian ditambah dengan beban 50 gram, beban didiamkan selama 1

menit, lalu diukur diameter sebarannya. Daya sebar krim yang baik antara 5 – 7 cm (Pratasik et al., 2019).

Uji daya lekat

Sebanyak 0,25 gram krim dioleskan pada plat kaca, kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu. Krim diantara plat kaca ditekan dengan beban 50 gram selama 5 menit. Plat kaca yang saling menempel dipasang pada alat uji daya lekat dan dilepas, kemudian dicatat waktu saat kedua plat tersebut lepas. daya lekat sediaan yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik (Pratasik et al., 2019).

Uji Iritasi

0,1 gram krim dioleskan pada telinga bagian belakang kemudian dibiarkan selama 24 jam. Gejala yang ditimbulkan dilihat setelah 24 jam pemakaian. Jumlah sukarelawan yang digunakan adalah 9 orang. Uji dilakukan selama tiga hari berturut-turut (Husni et al., 2019).

Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka. Jumlah sukarelawan yang digunakan 9 orang (Vanmathi et al., 2019).

Uji Efektivitas Bekas Luka

Uji efektivitas bekas luka dilakukan untuk mengetahui apakah krim ekstrak bonggol buah nanas dengan kombinasi kulit buah jeruk manis dapat memberikan efek penghilang bekas luka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1. Hasil Pembuatan Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr)

Komponen	Massa (Kg)
Berat basah bonggol buah nanas	10 kg
Berat kering	1200 g
Berat serbuk	1 kg
Berat serbuk untuk maserasi	500 g
Jumlah etanol	2,5 L
Hasil ekstrak kental	70 g
% Rendamen	14 %

$$\text{Perhitungan : \% Rendamen} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{Berat}} \times 100\%$$

simplisia kering

$$= \frac{70 \text{ g} \times 100 \%}{500 \text{ g}}$$

$$= 14 \%$$

Sebanyak 500 g bonggol buah nanas yang telah dihaluskan, ditambahkan 2,5 Liter pelarut etanol 96 % di maserasi selama 5 × 24 jam, hasil dari maserasi disaring dengan menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtrat etanol. Hasil filtrat dari maserasi di uapkan di atas penangas air, proses penguapan dilakukan untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapatkan seberat 70 g.

Metode ekstraksi yang dilakukan adalah maserasi dengan 2,5 L pelarut. Serbuk untuk maserasi 500 g Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) setelah di maserasi didapatkan ekstrak cair sebanyak 1 L. Hasil penguapan ekstrak kental didapatkan sebanyak 50 g yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 2. Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Komponen	Massa (Kg)
Berat basah kulit jeruk manis	5 kg
Berat kering	1 kg
Berat serbuk	800 g
Berat serbuk untuk maserasi	500 g
Jumlah etanol	2,5 L
Hasil ekstrak kental	50 g
% Rendamen	10 %

$$\text{Perhitungan : \% Rendamen} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{Berat}} \times 100\%$$

simplisia kering

$$= \frac{50 \text{ g} \times 100 \%}{500 \text{ g}}$$

$$= 10 \%$$

Sebanyak 500 g kulit buah jeruk manis yang telah dihaluskan, ditambahkan 2,5 Liter pelarut etanol 96 % di maserasi selama 5 × 24 jam, hasil dari maserasi disaring dengan menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtrat etanol. Hasil filtrat dari maserasi di uapkan di atas penangas air, proses penguapan dilakukan untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapatkan seberat 50 g.

Table 3. Hasil Uji Skrining Fitokimia Pada Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr)

Metabolit sekunder	Pereaksi	Hasil	Reaksi positif
Flavonoid	Mg + HCl pekat	+	Berwarna merah
Saponin	Aquades + HCl 2N	+	Terbentuk busa
Alkaloid	Mayer	+	Endapan putih
	Wagner	+	Endapan coklat
	Dragendrof	+	Endapan jingga
Steroid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	-	Berwarna biru atau ungu
Terpenoid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	-	Berwarna merah atau jingga
Tanin	FeCl ₃	+	Berwarna biru kehitaman

Keterangan :

(+) : Positif

(-) : Negatif

Ekstrak etanol bonggol buah nanas dianalisis golongan senyawanya dengan tes uji warna dengan beberapa pereaksi tertentu untuk setiap uji senyawa. Ekstrak etanol bonggol nanas positif mengandung metabolit sekunder senyawa flavonoid, saponin, tannin, dan alkaloid. Sedangkan senyawa steroid tidak terbentuk warna biru atau ungu dan senyawa terpenoid tidak berbentuk warna merah atau jingga, Sehingga menunjukkan negative mengandung steroid dan terpenoid (Reiza et al., 2019).

Tabel 4. Uji Skrining Fitokimia Pada Ekstrak Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Metabolit sekunder	Pereaksi	Hasil	Reaksi positif
Flavonoid	Mg + HCl pekat	+	Berwarna merah
Saponin	Aquades + HCl 2N	+	Terbentuk busa
Alkaloid	Mayer	+	Endapan putih
	Wagner	+	Endapan coklat
	Dragendrof	+	Endapan jingga
Steroid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	-	Berwarna biru atau ungu
Terpenoid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	+	Berwarna merah atau jingga
Tanin	FeCl ₃	+	Berwarna biru kehitaman

Keterangan :

(+) : Positif

(-) : Negatif

Ekstrak etanol kulit buah jeruk manis dianalisis golongan senyawanya dengan tes uji warna dengan beberapa pereaksi tertentu untuk setiap uji senyawa. Ekstrak etanol kulit buah jeruk manis positif mengandung metabolit sekunder senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, terpenoid, sedangkan senyawa steroid negatif (Hariyanti et al., 2023).

Hasil Pembuatan Krim

Pada pembuatan sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) terdapat 4 formulasi yaitu krim dasar tanpa menggunakan bahan aktif, krim dengan konsentrasi 10% ekstrak bonggol nanas dan konsentrasi 5% ekstrak kulit jeruk manis, krim dengan konsentrasi 15% ekstrak bonggol nanas dan konsentrasi 10% ekstrak kulit jeruk manis, krim dengan konsentrasi 20% ekstrak bonggol nanas dan 15% ekstrak kulit jeruk manis. Bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu fase minyak adalah cera alba, fase air adalah asam stearat, paraffin cair, gliserin, nipagin, nipasol, parfum, aquadest.

Formulasi sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) dapat di manfaatkan sebagai penyembuhan bekas luka, sediaan krim ini dapat melembabkan kulit.

Pada formulasi I (basis) krim dengan konsentrasi ekstrak 0%, warna putih. Sedangkan formulasi II, III, dan IV menghasilkan warna yang berbeda disetiap sediaanannya. Hal ini dapat diakibatkan oleh penambahan zat aktif dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Semakin besar konsentrasi maka penambahan ekstrak semakin banyak, sehingga warna yang dihasilkan semakin pekat. Bentuk yang dihasilkan dari sediaan krim ini adalah semi solid (Najib, 2018).

Hasil Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik ini dilakukan dengan mengamati hasil yang telah dibuat berdasarkan bentuk, warna dan bau dari sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Table 5. Uji Organoleptik Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus*)

(L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

No	Formula	Bentuk	Warna	Aroma
1	F0	Semi solid	White	Tidak beraroma
2	F1	Semi solid	Cream	Cherry blossom
3	F2	Semi solid	Latte	Cherry blossom
4	F3	Semi solid	Tortilla	Cherry blossom

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

F1 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10%, Jeruk Manis 5%

F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15%, Jeruk Manis 10%

F3 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20%, Jeruk Manis 15%

Pengamatan organoleptik bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna, dan aroma sediaan krim. Hasil uji diperoleh bentuk semi solid, warna F0 = white, F1 = cream, F2 = latte, F3 = tortilla. Dan aroma yang diperoleh yaitu F0 = tidak beraroma, F1 = cherry blossom, F2 = cherry blossom, F3 = cherry blossom.

Pengamatan dilakukan secara visual dengan melihat bentuk, warna dan bau. Ini dilakukan untuk mengetahui krim yang dibuat sesuai dengan warna dan bau ekstrak yang digunakan. Semua formula menghasilkan krim berwarna white, cream, latte, tortilla. bau cherry blossom, dan berbentuk semi solid. Hasil pengamatan organoleptik pada ketiga formulasi krim (Tabel 4.4) menunjukkan bahwa selama 4 minggu penyimpanan tidak mengalami perubahan sediaan krim dari bentuk, warna dan bau krim. Hal ini dikarenakan selama masa penyimpanan sediaan krim tersimpan dalam wadah yang tertutup rapat dan terlindung dari cahaya langsung (Husni et al., 2019).

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

No	Formula	Homogenitas
1	F0	+
2	F1	+
3	F2	+
4	F3	+

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

F1 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10%, Jeruk Manis 5%

F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15%, Jeruk Manis 10%

F3 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20%, Jeruk Manis 15%

Pengamatan homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua zat sudah tercampur merata atau terdistribusi secara merata, sehingga apabila diaplikasikan pada bagian kulit yang membutuhkan maka bagian kulit memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan khasiat dari zat yang terkandung dalam suatu sediaan. Dari hasil pengamatan homogenitas sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) tidak memperoleh butiran kasar dan gumpalan pada objek glass, maka semua sediaan krim dinyatakan homogen.

Pengujian homogenitas sediaan diperiksa dengan cara mengoleskan sejumlah sediaan pada objek glass. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir – butir kasar (Husni et al., 2019).

Table 7. Hasil Uji Keasaman pH Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

No	Formula	pH Krim	pH rata-rata	SNI 16-4954-1998
1	F0	6,61		
2	F1	6,55	6,46	4,5-6,5
3	F2	6,34		
4	F3	6,34		

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

F1 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10%, Jeruk Manis 5%

F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15%, Jeruk Manis 10%

F3 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20%, Jeruk Manis 15%

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk menyatakan Tingkat keasaman atau kebasahan suatu larutan. Yang mana keasaman yaitu konsentrasi ion hydrogen dalam pelarut air. Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pengukuran pH dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat dari sediaan krim dalam mengiritasi kulit. Berdasarkan penelitian sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk

manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) pH dari dari F0 = 6,61, F1 = 6,55, F2 = 6,34, F3 = 6,34. Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa semakin banyak konsentrasi ekstrak bonggol buah nanas dengan kombinasi kulit buah jeruk manis yang ditambahkan kedalam sediaan maka pH semakin turun. Hasil pengukuran pH pada penelitian ini memenuhi syarat.

pH sediaan krim diukur menggunakan pH meter cara pengujian pH sangat sederhana, yaitu sejumlah krim dilarutkan dalam aquadest sampai larut. Krim sebaiknya memiliki pH 4,5 – 6,5 sesuai dengan pH kulit. Pemeriksaan pH merupakan bagian dari kriteria uji fisika kimia untuk memprediksi kestabilan bahan aktif dalam suasana asam atau basa (Husni et al., 2019).

Table 8. Hasil Uji Daya Sebar Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Formula	Daya sebar		Rata-rata (cm)
	(cm)		
	B50 g		
F0	6,2		
F1	5,3		5,4
F2	5,1		
F3	5		

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

F1 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10%, Jeruk Manis 5%

F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15%, Jeruk Manis 10%

F3 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20%, Jeruk Manis 15%

B50 : Beban 50 gram

Hasil pengujian daya sebar sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa daya sebar dari sediaan krim formula F0 = 6,2 cm, F1 = 5,3 cm, F2= 5,1 cm, F3 = 5 cm. Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan krim saat diaplikasikan pada kulit. Hasil uji daya sebar pada penelitian ini memenuhi syarat. Daya sebar krim yang baik antara 5 – 7 cm (Pratasik et al., 2019).

Table 9. Hasil Uji Daya Lekat Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas*

***comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)**

Formula	Daya lekat		Rata-rata
	(detik)		
	B50 g		
F0	6,87		
F1	4,63		5,8
F2	4,51		
F3	11,38		

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar krim tanpa sampel)

F1 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 10%, Jeruk Manis 5%

F2 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 15%, Jeruk Manis 10%

F3 : Basis Krim dan Ekstrak Nanas 20%, Jeruk Manis 15%

B50 : Beban 50 gram

Pengujian daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk melekat pada kulit. Daya lekat yang baik memungkinkan krim tidak mudah lepas dan semakin lama melekat pada kulit, sehingga dapat menghasilkan efek yang diinginkan. Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah tidak kurang dari 4 detik. Hasil uji daya lekat memenuhi syarat topikal yang baik (Pratasik et al., 2019).

Tabel 10 Hasil Uji Iritasi Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Responden	formula			
	F0	F1	F2	F3
Responden 1	-	-	-	-
Responden 2	-	-	-	-
Responden 3	-	-	-	-
Responden 4	-	-	-	-
Responden 5	-	-	-	-
Responden 6	-	-	-	-
Responden 7	-	-	-	-
Responden 8	-	-	-	-
Responden 9	-	-	-	-

Keterangan :

+ : Iritasi

- : Tidak Iritasi

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahawa sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) yang di buat aman untuk digunakan karena tidak terlihat efek samping yang terjadi seperti gatal, kulit kasar, kemerahan. Dengan kata

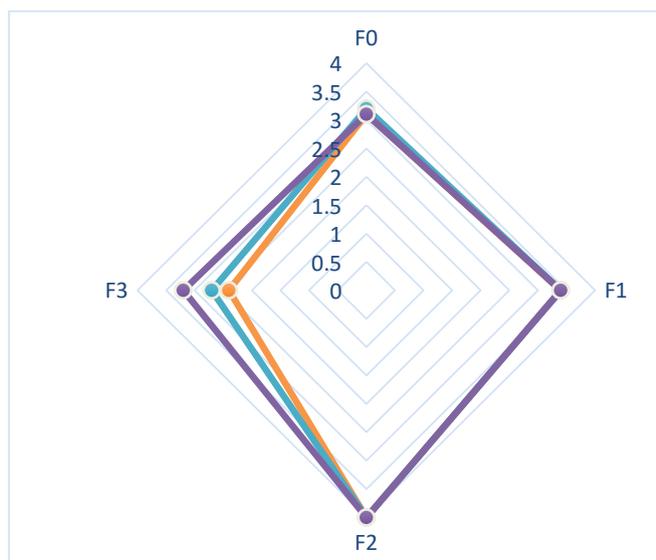
lain sediaan krim ini aman digunakan dan tidak mengiritasi kulit responden (Pratasik et al., 2019).

Tabel 11 Hasil Uji Hedonik Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Kriteria yang dilihat	Formula	Responden									Rata-rata	Kesimpulan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Aroma	F0	3	3	3	2	4	4	3	2	4	3,1	Suka
	F1	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3,4	Suka
	F2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat suka
	F3	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2,4	Tidak suka
Bentuk	F0	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3,2	Suka
	F1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3,4	Suka
	F2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat suka
	F3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	2,7	Tidak suka
Warna	F0	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3,1	Suka
	F1	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3,4	Suka
	F2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	Sangat suka
	F3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3,2	Suka

Keterangan :

- 4 : Sangat suka
- 3 : Suka
- 2 : Tidak suka
- 1 : Sangat tidak suka



Gambar 4.1 Grafik Uji Hedonik

Dari hasil uji hedonik yang dilakukan diketahui bahwa warna, bau, kekentalan/tekstur

dari F2 lebih disukai dibandingkan F1 dan F3 dengan nilai rata-rata 4 sangat disukai. Untuk F1 diketahui warna, bau, tekstur di sukai dan untuk F3 hanya warna yang di sukai sedangkan aroma dan tekstur tidak disukai.

Pengujian hedonik dilakukan untuk mengetahui Tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan krim yang dibuat. meliputi bau/aroma, bentuk, dan warna sediaan. Dengan penentuan sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka dan untuk mengetahui formula mana yang lebih disukai dan diterima sukarelawan/responden (Vanmathi et al., 2019).

Tabel 12. Hasil Uji Efektivitas Pada Sediaan Krim Ekstrak Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dengan Kombinasi Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Responden	Formula	Hari ke-0 (cm)	Hari ke-7 (cm)	Hari ke-14 (cm)
Responden 1	Biocream cctrl (+)	7	5	2
Responden 2	F1	4	2	1
Responden 3	F2	5	3	1
Responden 4	F3	7	4	1

Dari hasil pengukuran uji efektivitas penghilang bekas luka diperoleh perubahan dimana pada control (+) hari ke-0 sebelum pemberian di dapatkan bekas luka berukuran 7 cm, setelah pemberian pada hari ke-14 ukuran bekas luka 2 cm. Pada Pada F1 di hari ke-0 diperoleh ukuran bekas luka 4 cm, setelah hari ke-14 berukuran 1 cm adanya perubahan bekas luka. Pada F2 hari ke-0 di peroleh 5 cm, hari ke-14 didapatkan ukuran bekas luka 1 cm. dan pada F3 hari ke-0 didapatkan bekas luka berukuran 7 cm, setelah pemakaian di hari ke-14 adanya perubahan ukuran bekas luka diperoleh 1 cm.

Krim F3 memiliki nilai tertinggi di antara seluruh formula sediaan krim yang di buat dan dapat dilihat sebelum pemakaian hari ke-0 sampai hari ke-14 setelah pemakaian. Dimana didalam sediaan krim F3 terdapat konsentrasi 20% ekstrak bonggol buah nanas dan 15% ekstrak kulit buah jeruk manis.

Hal ini menunjukkan bahwa krim dengan kandungan ekstrak bonggol buah nanas dan kulit buah jeruk manis memberikan efek penghilang bekas luka.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan kombinasi kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) dapat diformulasikan sebagai sediaan krim yang baik untuk digunakan sebagai penghilang bekas luka.
- b. Berdasarkan hasil uji efektivitas sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas dan kulit buah jeruk manis dapat disimpulkan bahwa F3 memperoleh perubahan ukuran bekas luka dari hari ke-0 diperoleh bekas luka 7 cm, hari ke-7 berukuran 4 cm dan pada hari ke-14 bekas luka berukuran 1 cm ini menunjukkan efek terbaik dalam menghilangkan bekas luka.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penambahan bahan-bahan lainnya dalam formulasi sediaan krim ekstrak bonggol buah nanas dengan kombinasi kulit buah jeruk manis tersebut untuk meningkatkan stabilitas sediaan krim.

5. REFERENSI

- Agustiani, F. R. T., Sjahid, L. R., & Nursal, F. K. (2022). Kajian Literatur : Peranan Berbagai Jenis Polimer Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 270. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.39016>
- Alif Yuanita Kartini, Pramesti, D. I., Nadhifah, P. A. N., & Sugiarti, B. A. D. (2022). Pelatihan Pembuatan Salep Lidah Buaya Sebagai Alternatif Penghilang Bekas Luka. *Al-Umron : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 17–27. <https://doi.org/10.36840/alumron.v3i1.576>
- Anggi, V. (2016). Formulasi Pasta Serbuk Kopi Dengan Variasi Konsentrasi Sebagai Daya Hambat Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Viani Anggi Akademi Farmasi Medika Nusantara Palu. *Jk Fik Uinam*, 4(3), 90–98. <https://doi.org/10.24252/jurfar.v4i3.2231>
- Irawan, H., & Pratomo, A. (2014). Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun *Thalassodendron ciliatum* Pada Pelarut Berbeda Aulia Fajarullah. Januari.
- IJacobs, F. A., Mege, R. A., Gedoan, S. P., & Rayer, D. J. J. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) Test the Activity of Cotton Leaf Extract Against Scars On The Skin. 3, 79–85.
- Jaya, I. K. S. W., Ina, P. T. I., & Puspawati, G. A. K. D. (2023). Pengaruh Perbandingan Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) dengan Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Karakteristik Marmalade. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 12(2), 334–346.
- Lomban, A., Kalangi, S. J. R., & Pasiak, T. F. (2021). Manfaat Olesan Madu Pada Penyembuhan Luka Kulit. *Jurnal E-Biomedik*, 8(2), 202–208. <https://doi.org/10.35790/ebm.v8i2.31902>
- Masri, M. (2014). Isolai Dan Pengukuran Aktivitas Enzim Bromelin Dari Ekstrak Kasar Bonggol Nanas (*Ananas Comosus*) Pada Variasi Suhu Dan Ph. *Biosel: Biology Science and Education*, 2(1), 70. <https://doi.org/10.33477/bs.v2i1.149>
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. I. (2019). FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN SESEWANUA (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmacon*, 8(2), 261. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29289>
- Rahmat, D., Ratih L., D., Nurhidayati, L., & Bathini, M. A. (2016). Peningkatan Aktivitas Antimikroba Ekstrak Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan Pembentukan Nanopartikel. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(5), 236–244. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i5.45>
- Ria Friatna, E., Rizqi, A., & Tanti Hidayah, D. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Pada Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Sebagai Alternatif Bahan Pembuatan Masker Wajah. *Pelita*, 6(2), 1–10.
- Rienda Mutiara Jayanti. (2023). pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari buah jeruk manis terhadap sifat kimia dan sifat sensori minuman serbuk. universitas lampung.
- Rina herawati. (2016). pengaruh gliserin terhadap stabilitas fisik dan efektivitas ekstrak kering aloe vera sebagai pelembap dalam basis vanishing cream. Airlangga.
- Santi, N. M. M., Fitriani, N., & Kuncoro, H. (2022). Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Putih Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai)

sebagai Antijerawat. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 129–135.
<https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.631>

Santoso, J. (2015). *Pengaruh Basis Salep Hidrokarbon, Serap Dan Kombinasi Terhadap Sifat Fisik Salep Minyak Atsiri Sereh (Cymbopogon Nardus [L.] Rendle)*. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 2–5. <https://doi.org/10.30591/pjif.v3i2.217>

SARI, W. Y., Yuliasuti, D., & Ulfa, M. (2022). *The Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Krim Fraksi Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (Citrus sinensis (L.) Osbeck)*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 69–79. <https://doi.org/10.31001/jfi.v19i1.1196>

Sumiati, T., Masaenah, E., & Mustofa, K. N. (2021). *Formulasi Obat Kumur Herbal Ekstrak Etanol Kulit Nanas (Ananas Comosus (L.) Merr.) Sebagai Antibakteri Streptococcus Sanguinis Penyebab Plak Gigi*. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 6(1), 15–23. <https://doi.org/10.47219/ath.v6i1.112>

Vanmathi, S. M., Monitha Star, M., Venkateswaramurthy, N., & Sambath Kumar, R. (2019). Preterm birth facts: A review. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(3), 1383–1390. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2019.00231.2>

Yusuf Bahtiyar, A., Efriyadi, O., Fitriah, E., Ipa, J. T., Fitk, B., Syekh, I., Cirebon, N., Jurusan, D., & Ipa, T. (2017). Efektivitas Kandungan Anti-Bakteri Buah Nanas (Ananas comosus L.Merr) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans. *Sains & Entrepreneurship*, 634–640.

zulfa firdaus. (2020). *Potensi Kandungan Biji Anggur dalam Mempercepat Penyembuhan Luka*. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(2), 139–146. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>

