

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI KOMBINASI  
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyhizus*) DAN  
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP MUTU FISIK  
*SOOTHING GEL***

***EFFECT OF VARIATION CONCENTRATION COMBINATION OF RED  
DRAGON FRUIT AND CUCUMBER FRUIT ON THE PHYSICAL QUALITY  
OF SOOTHING GEL***

**Afif Firbanata Akbar, Lailiyatus Syafah.**

---

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Cuaca yang tidak stabil seperti saat ini menyebabkan banyak sekali permasalahan yang dapat muncul, salah satunya kulit kering. Hal tersebut dapat diatasi dengan menggunakan pelembab kulit yang dapat mencegah kulit kering. Buah naga dan buah mentimun termasuk tanaman yang mengandung banyak air sehingga dapat dijadikan salah sediaan kosmetik seperti *soothing gel*. *Soothing gel* dapat memberikan rasa yang nyaman saat digunakan, melembabkan kulit, dan memberikan sensasi dingin. *Soothing gel* memiliki daya serap yang baik pada kulit serta mudah dicuci dengan air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi kombinasi buah naga merah dan buah mentimun terhadap mutu fisik *soothing gel*. *Soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun dibuat dengan tiga formula dengan variasi konsentrasi bahan aktif 90%, 85%, dan 80%. Pengujian mutu fisik yang dilakukan meliputi pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, dan daya sebar. Hasil pengamatan evaluasi setelah dilakukan uji *one way anova*, menunjukkan perbedaan bermakna pada pengujian daya lekat dengan nilai signifikansi sebesar (0,00) dan pengujian daya sebar dengan nilai signifikansi sebesar (0,025). Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh sediaan *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun terhadap mutu fisik.

**Kata Kunci** : Mutu Fisik, *Soothing Gel*, Variasi konsentrasi, Buah Naga Merah, Buah Mentimun

**ABSTRACT**

*Unstable weather condition nowadays causing many problems, then is dry skin. It can be overcome by using a skin moisturizer that can prevent dry skin. Dragon fruit and cucumber are plants that contain a lot of water so they can be used as cosmetic preparations such as soothing gels. Soothing gel can provide a comfortable feeling when used, moisture the skin shows environment, give a cool sensation, good absorption on the skin, and is easily washed with water. This study to determine the effect of variations concentration of combination of red dragon fruit and cucumber fruit on the physical quality of the soothing gel. Soothing gel combination of red dragon fruit and cucumber fruit is prepared with three formulas with various concentrations of active ingredients of 90%, 85%, and 80%. The physical quality test a performed consisted of organoleptic, homogeneity, pH, adhesion, and dispersibility observations. The results of the evaluation observations, after the one way ANOVA test were performed significant differences in the adhesion test with a significance value of (0.00) and the dispersibility test with a significant value of (0.025). Finding shows the effect of the physical quality of variations in the concentration of the soothing gel combination of red dragon fruit and cucumber fruit.*

**Keywords:** *Physical Quality, Soothing Gel, Variation in concentration, Dragon fruit, Cucumber Fruit.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara Asia yang memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Perubahan cuaca yang kurang kondusif, dapat menyebabkan kelembapan kulit tidak stabil dan kulit tampak kering. Agar kelembapan kulit tetap terjaga dengan baik, maka dilakukanlah perawatan dengan salah satu kosmetik pelembap. Kosmetik sendiri memiliki berbagai macam bentuk sediaan, seperti dalam bentuk sediaan salep, krim, serbuk, dan gel.

Salah satu kosmetik yang lagi *trend* saat ini, adalah *soothing gel*. *Soothing gel* adalah sediaan topikal setengah padat yang hampir sama dengan sediaan gel. Namun, *soothing gel* mengandung konsentrasi bahan aktif yang lebih tinggi. Dibandingkan dengan konsentrasi bahan tambahan. Sediaan kosmetik yang mengandung bahan aktif dengan konsentrasi yang tinggi, diharapkan mampu bekerja semaksimal mungkin untuk mengembalikan kelembapan kulit (Suharsanti dan Ariyani, 2018).

Penggunaan *soothing gel* sendiri dapat mengurangi penguapan air pada kulit. Sediaan ini dapat memberikan rasa yang nyaman saat digunakan, melembabkan kulit, dan memberikan sensasi dingin. *Soothing gel* memiliki daya serap yang baik pada kulit serta mudah dicuci dengan air (Sidiq dan Apriliyanti, 2018). Sediaan *soothing gel* merupakan sediaan topikal setengah padat yang memiliki berbagai macam varian, salah satunya yang terkenal yaitu varian dari *aloe vera*. *Aloe vera* memiliki kandungan antioksidan yaitu vitamin A, C, E, dan B12 yang dapat melembabkan kulit sehingga kulit tidak tampak kering. Tanaman *aloe vera* memiliki kandungan air yang tinggi.

Tanaman yang memiliki kandungan air yang tinggi selain *aloe vera* adalah buah naga merah dan buah mentimun. Buah naga merah memiliki kandungan air sebanyak 90% (Susanty dan Sampepana, 2017) dan buah mentimun sebanyak 96% (Ridawati dan Alsuhendra, 2019). Kedua tanaman tersebut memiliki kandungan lain yang dapat mengatasi

permasalahan pada kulit. Buah naga merah mengandung senyawa antioksidan yaitu flavonoid, polifenol, karotenoid, vitamin C, vitamin E dan vitamin B (Heryani, 2016) serta mengandung gula sederhana, serat alami, betakaroten, kalsium, lemak, fosfor, protein dan air (Pohan, 2018). Buah mentimun mengandung senyawa seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid yang memiliki sifat antimikroba (Purba dkk., 2019).

Kandungan yang terdapat pada buah naga merah dan buah mentimun dapat dijadikan suatu sediaan kosmetik pelembap yaitu *soothing gel* kombinasi sari buah naga merah dan sari buah mentimun. Kombinasi dari kedua kandungan tersebut, digunakan sebagai komponen utama dalam pembuatan *soothing gel* sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada kulit seperti meningkatkan kualitas kulit, membersihkan kulit, dan memberikan efek dingin. *Soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun diharapkan dapat diterima di masyarakat karena *soothing gel* dapat digunakan oleh kaum pria maupun wanita.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan variasi konsentrasi yang dapat mempengaruhi mutu fisik *soothing gel*. Berbagai macam pengujian mutu fisik meliputi, uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji kejernihan, uji daya sebar, dan uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi kombinasi buah naga merah dan buah mentimun terhadap mutu fisik.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *soothing gel* kombinasi sari buah naga merah dan sari buah mentimun terhadap mutu fisik *soothing gel*.

#### **Alat dan Bahan**

Penelitian ini menggunakan alat berupa gelas ukur, timbangan analitik, juicer, pH indikator.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah naga merah, buah mentimun, karbopol, propilen glikol (farmetik), gliserin (farmetik), TEA (farmetik), Na. Metabisulfit (farmetik), alkohol, dan aquadest.

**Tabel. 1 Formulasi *Shooting Gel* kombinasi Buah Naga Merah dan Buah Mentimun**

Bahan	FI	FII	FIII
<b>Bahan Aktif</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>	<b>80%</b>
BNM*	45	42,5	40
BM**	45	42,5	40
<b>Basis</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>
Karbopol	1,5	1,8	2
Propilengliko l	2	3	4
Gliserin	1,5	2,25	3
TEA	0,2	0,3	0,4
Na. Metabisulfit	0,01	0,015	0,02
Alkohol	0,1	0,15	0,2
Aquadest	Ad 10	Ad 15	Ad 20
<b>Total(g)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Total(%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>

\*BNM = Buah Naga Merah

\*\*BM = Buah Mentimun

#### **Prosedur Pembuatan *Soothing Gel***

1. Timbang semua zat tambahan, menggunakan timbangan analitik.
2. Tambahkan karbopol dan Na. Metabisulfit ke dalam mortir dan ditambahkan aquadest, tunggu sampai mengembang, aduk sampai homogen.
3. Tambahkan propilen glikol ke dalam mortir, aduk sampai homogen.

4. Tambahkan gliserin ke dalam mortir, aduk sampai homogen.
5. Tambahkan TEA ke dalam mortir, aduk sampai homogen.
6. Timbang sari buah naga merah dan sari buah mentimun
7. Tambahkan sari buah naga merah dan buah mentimun yang sudah ditimbang ke dalam mortir dikit demi-sedikit, aduk sampai homogen.
8. Masukkan ke dalam wadah.

#### **Uji Organoleptis**

Melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna, dan bau dari sediaan yang telah dibuat (Adnan, 2017).

#### **Uji Homogenitas**

Gel dioleskan pada kaca transparan, sediaan diambil 3 bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar (Adnan, 2017).

#### **Uji pH**

pH sediaan *soothing gel* diukur menggunakan pH meter. Gel ditimbang sebanyak 1g, dilarutkan dalam 10mL air, pH meter dicelupkan ke dalam sampel gel yang telah diencerkan. Diamkan beberapa saat, dan hasilnya disesuaikan

dengan standar pH kulit yaitu dalam interval 4,5–6,5 (Adnan, 2017).

### Uji Daya Lekat

Gel dioleskan pada salah satu kaca objek. Tutup dengan kaca objek lainnya dengan diberi beban 500g diatasnya dan dibiarkan selama 5 menit, setelah itu dilepaskan dengan beban seberat 80g. Catat waktunya sampai obyek gelas terlepas. Daya lekat sediaan semipadat sebaiknya  $\geq$  1 detik (Saraung, 2018).

### Uji Daya Sebar

Sediaan sebanyak 200,0 mg diletakkan diatas kaca bening berdiameter 20cm, ditutup dengan kaca bening berdiamater 20cm, dan tebal 2 mm. Atas kaca diberi beban sebesar 125g, 225g, dan 325g, kemudian diukur diameter daya sebarnya (Mursyid, 2017). Daya sebar gel yang baik antara 5-7cm (Adnan, 2017).

### Uji Kejernihan

Pengujian dilakukan secara visual, dengan memeriksa wadah bersih dibawah penerangan cahaya yang baik, dan dengan latar belakang hitam atau putih, gel dikatakan bersih apabila bebas dari partikel kecil (Roddu & Zainuddin, 2016).

## HASIL PENELITIAN

### Pengamatan Organoleptis

Tabel. 2 Pengamatan Organoleptis

Formul a	Soothing Gel		
	Tekstur	Warna	Aroma
FI	Setengah padat	Merah Keunguan	Khas
FII	Setengah padat	Merah Keunguan	Khas
FIII	Lebih padat	Merah Keunguan	Khas

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa perbedaan konsentrasi zat tambahan pada *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun menghasilkan perbedaan pada sisi tekstur. Tekstur FIII lebih padat dari pada tekstur FI dan FII.

### Pengamatan Homogen

Tabel. 3 Pengamatan Organoleptis

F1	FII	FIII
Homogen	Homogen	Homogen

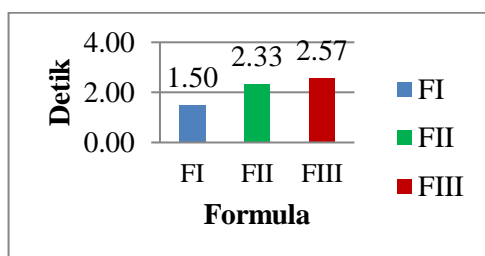
Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua partikel sudah tercampur secara merata yang berarti semua formula sudah dikatakan homogen baik FI, FII, dan FIII.

### Pengukuran Nilai pH

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan metode *one way anova*. Tidak terdapat perbedaan bermakna sehingga diperoleh nilai sig. (0,000) dan nilai pH yang sama pada tiap formula. Diperoleh rata-rata  $4 \pm 00$ .

### Pengukuran Nilai Daya Lekat

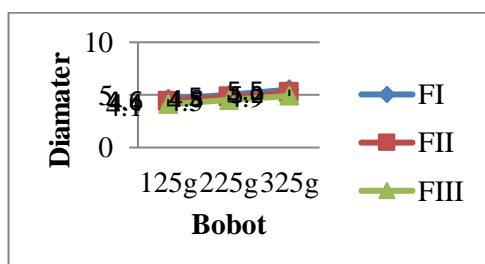
Gambar. 1 Grafik Daya Lekat



Berdasarkan data pada tabel diatas, menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi zat aktif yang digunakan maka daya lekatnya semakin kecil. Hasil statistik menggunakan metode *one way anova* diperoleh nilai sig. (0,00) dan hasil *homognity test* diperoleh nilai sig. (0,715).

### Pengukuran Nilai Daya Sebar

Gambar. 2 Grafik Daya Sebar



Berdasarkan tabel diatas, perbedaan konsentrasi zat aktif dan perbedaan beban yang digunakan maka semakin besar diameter penyebarannya. Hasil statistik menggunakan metode *one way anova* diperoleh nilai sig. (0,025) dan hasil *homognity test* diperoleh nilai sig. (0,976).

### PEMBAHASAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis eksperimental dan penelitian ini menggunakan metode *one way anova*, yang bertujuan untuk mengetahui apakah mutu fisik dari tiap formula dengan variasi konsentrasi memiliki hasil yang berbeda. Pengujian mutu fisik sediaan meliputi pengujian organoleptis, homogenitas, pH, kejernihan, daya lekat dan daya sebar.

Pengamatan organoleptis menunjukkan bahwa ketiga formula memiliki warna yang sama yaitu, dengan warna merah keunguan. Warna merah keunguan, disebabkan oleh kandungan flavonoid yang ada pada buah naga merah. Namun aroma yang dihasilkan dari kedua buah tersebut memiliki aroma masuk kategori tidak sedap. Segi tekstur

menghasilkan hasil yang berbeda dimana pada formula I dan formula II memiliki tekstur setengah padat sedangkan pada formula III memiliki tekstur lebih padat. Tekstur setengah padat ini, dapat disebabkan karena memiliki viskositas yang rendah.

Pengamatan homogenitas pada formula *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun menunjukkan bahwa ketiga formula sediaan tersebut sudah tercampur secara homogen.

Pengamatan kejernihan didapatkan hasil bahwa sediaan tersebut dapat tembus pandang dengan alat bantu cahaya senter *handphone*, dan tidak ditemukan partikel-partikel pada sediaan *soothing gel*. Gel dikatakan bersih apabila bebas dari partikel kecil (Roddu & Zainuddin, 2016).

Pengukuran pH pada ketiga formula, menunjukkan nilai pH tidak memenuhi standar yaitu dengan nilai pH 4, dimana standar pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Adnan, 2017). Nilai pH diperoleh menggunakan pH indikator sehingga tidak dapat diketahui nilai yang efektif pada ketiga variasi konsentrasi. Hasil pH yang asam dapat disebabkan dari kandungan

vitamin C dengan struktur molekul  $C_6H_8O_6$ , sehingga dari salah satu bahan aktif tersebut yang menyebabkan pH sediaan menjadi lebih asam. Faktor lain yang menyebabkan pH menjadi semakin asam yaitu tingginya konsentrasi karbopol yang digunakan dapat menyebabkan sediaan menjadi asam (Tambunan dan Sulaiman, 2019)

Pengamatan daya lekat dari ketiga formula *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun. Hasil pengujian daya lekat menggunakan metode *one way anova* menghasilkan nilai signifikan sebesar (0,00) sedangkan pada *homogeneity test* menghasilkan nilai signifikan sebesar (0,715). Formula dengan konsentrasi bahan tambahan yang paling kecil daya lekatnya semakin menurun. Hal ini dikarenakan konsentrasi bahan aktif yang tinggi juga menurunkan daya lekat pada formula. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi bahan tambahan yang digunakan dapat mempengaruhi lamanya daya lekat pada sediaan tersebut.

Pengamatan daya sebar bertujuan untuk mengetahui

penyebaran gel di permukaan kulit. Pengujian daya sebar menggunakan metode *one way anova* menghasilkan nilai signifikan sebesar (0,025), sedangkan pada *homognity test* menghasilkan nilai signifikan sebesar (0,976). Hasil tersebut menunjukkan perubahan nilai signifikan pengujian daya sebar pada ketiga formula. Daya sebar gel dikatakan baik, apabila memiliki diameter 5-7cm (Adnan, 2017). Gel mudah menyebar dikarenakan memiliki salah satu sifat *gelling agent* yang baik sehingga dapat menyebabkan daya sebar yang baik atau mudah dioleskan. Kemampuan menyebar yang baik, juga disebabkan karena rendahnya viskositas. Apabila nilai viskositas semakin besar maka tekanan yang dibutuhkan oleh suatu sediaan untuk menyebar akan semakin besar, sehingga kemampuan penyebarannya menjadi semakin kecil (Indrawati dan Zissakina, 2011). Dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi bahan tambahan yang digunakan dapat meningkatkan daya sebar sediaan. Sehingga menyebabkan daya sebar sediaan lebih baik dan memenuhi syarat.

Dari segi tekstur, formula III memiliki tekstur lebih padat dari pada formula I dan II. Dari segi daya lekat, pada tiap formula sediaan *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun dapat dikatakan memenuhi standar. Namun dari segi daya sebar formula I memiliki tingkat penyebaran lebih baik dibandingkan dengan formula II dan III karena memiliki perbedaan konsentrasi zat tambahan yang digunakan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat pengaruh variasi konsentrasi terhadap mutu fisik *soothing gel*. Variasi konsentrasi yang berbeda mempengaruhi organoleptis, daya lekat, serta daya sebar dari sediaan *soothing gel*. Formula I memenuhi standar mutu fisik *soothing gel* pada uji daya lekat dan uji daya sebar, sedangkan formula II dan III tidak memenuhi standar pada pengujian daya sebar.

## **SARAN**

1. Pengujian viskositas, untuk mengukur dan menganalisa tingkat kekentalan pada suatu zat.



2. Pengujian stabilitas, untuk mengetahui mutu sediaan apakah tetap terjaga jika interval suhunya berubah.
3. Pengujian pH dengan menggunakan pH meter.
4. Pengujian daya sebar menggunakan jangka sorong.
5. Pengujian kadar air serta dilakukan reformulasi agar mutu fisik *soothing gel* kombinasi buah naga merah dan buah mentimun memenuhi standar mutu fisik *soothing gel*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, J. 2017. *Formulasi Gel Ekstrak Daun Beluntas (Pluceaindicaless) Dengan Na-CMC Sebagai Basis Gel*. Makassar: STIKES Nani Hasanuddin.
- Heryani, R. 2016. *Pengaruh ekstrak buah naga merah terhadap profil lipid darah tikus putih hiperlipidemia*. Riau: STIKES Pekanbaru Medical Center.
- Indrawati, T., & Zissakina, F. 2011. *Formulasi Gel Pengelupas Sel Kulit Mati yang Mengandung Sari Buah Nanas (Ananas comosus L) antara 17 sampai 78%*. 9, 6. Jakarta: Fakultas Farmasi Universitas Pancasila.
- Pohan, R. F. 2018. *Analisis Vitamin C Dalam Varietas Buah Naga Dengan Spektrofotometri Uv-Vis*. Padang: Universitas Graha Nusantara Padang Sidimpaun.
- Purba, Y. P., Ramadhian, M. R., & Sutyarso, S. 2019. *Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Mentimun (Cucumis sativus L.) terhadap Pertumbuhan Salmonella typhi*. Lampung: Universitas Lampung.
- Ridawati, R., & Alsuhendra, A. 2019. *Perbandingan Kualitas Roti Bun Dengan Penggunaan Adonan Asam Dari Ragi Sari Mentimun Dan Sari Ciremai*. Sebatik. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Roddu, A. K., & Zainuddin, Z. 2016. *Uji Efektivitas Anti Bakteri Sediaan Obat Kumur Dengan Kombinasi Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper Crocatum Ruiz) Dan Akar Wangi (Andropogon zizanooides Urban) Pada Streptococuss mutans*. Makassar: Fakultas Farmasi UIT Makassar.
- Saraung, V. 2018. *Pengaruh Variasi Babis Karbopol Dan Hpmc Pada Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Kuda (Ipomoea Pes-Caprae (L.) R. Br. Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap*

*Staphylococcus aureus*.  
Manado: FMIPA UNSRAT  
Manado.

Sidiq, H. B. H. F., & Apriliyanti, I. P. 2018. *Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (Musa acuminata Colla)*. Bandung: Universitas Islam Bandung.

Suharsanti, R., & Ariyani, L. W. 2018. *Karakteristik Fisik Dan Indeks Iritasi Pada Sediaan Shooting Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Buah Anggur*. Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Semarang.

Susanty, A., & Sampepana, E. (2017). *Pengaruh Masa Simpan Buah Terhadap Kualitas Sari Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)*. Samarinda: Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda.

Tambunan, S., & Sulaiman, T. N. S. 2018. *Gel Formulation of Lemongrass Essential Oil with HPMC and Carbopol Bases*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.