

## OPTIMASI DAN FORMULASI SABUN PADAT TRANSPARAN APIGENIN DENGAN VARIASI BASIS *VIRGIN COCONUT OIL (VCO)*

Sofi Nurmay Stiani\*, Anisya Yulianti, Eva Kholifah, Yusransyah Yusransyah,  
Baha Udin

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salsabila, Serang, Banten,  
Indonesia.

\*Penulis Koresponding: [sofia240586@gmail.com](mailto:sofia240586@gmail.com)

### ABSTRAK

Apigenin merupakan senyawa flavonoid yang banyak ditemukan pada tumbuhan seperti chamomile dan peterseli. Senyawa tersebut dikenal memiliki berbagai aktivitas farmakologis termasuk antioksidan dan anti-inflamasi. Potensi tersebut menjadikannya kandidat menarik untuk pengembangan produk topikal, salah satunya adalah sabun padat transparan. Sabun padat transparan menawarkan estetika yang menarik dan dapat diformulasikan dengan berbagai bahan aktif. *Virgin Coconut Oil (VCO)* dipilih sebagai basis sabun karena sifat emolien, antibakteri, dan kemampuannya menghasilkan sabun yang keras dan berbusa. Namun, formulasi sabun padat transparan dengan penambahan apigenin dan basis VCO memerlukan optimasi untuk menghasilkan produk yang stabil, transparan, dan memiliki aktivitas yang diharapkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi formulasi sabun padat transparan yang mengandung apigenin dengan variasi basis VCO untuk mendapatkan formula terbaik dengan karakteristik fisikokimia dan aktivitas yang optimal serta memenuhi persyaratan SNI nomor 06-3532-2016. Metode pada penelitian ini menggunakan metode eskprimental dengan variasi basis sabun VCO. Penelitian ini menggunakan empat Formula (F) yang terdiri dari formula kontrol negatif, FI dengan kosentrasi VCO 7,5%, FII dengan kosentrasi VCO 10%, FIII dengan kosentrasi VCO 12,5%. Formula FI, FII dan FIII mengandung apigenin dengan kosentrasi 0,2%. Evaluasi fisik sabun padat transparan yang dilakukan terdiri dari organoleptik, pH, tinggi busa, stabilitas busa, kadar air, bebas alkali, uji hedonik, dan uji iritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa apigenin dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun padat transparan. Evaluasi fisik yang dilakukan menunjukkan semua formula sediaan sabun padat transparan apigenin dengan variasi VCO telah memenuhi persyaratan SNI nomor 06-3532-2016.

**Kata Kunci:** *Virgin coconut oil*, Apigenin, Sabun padat transparan.

### ABSTRACT

Apigenin is a flavonoid compound found in plants such as chamomile and parsley. The compound is known to have various pharmacological activities including antioxidant and anti-inflammatory. This potential makes it an attractive candidate for the development of topical products, one of which is transparent solid soap. Transparent solid soap offers an attractive aesthetic and can be formulated with various active ingredients. *Virgin Coconut Oil (VCO)* was chosen as a soap base because of its emollient, antibacterial properties, and its ability to produce hard and foamy soap. However, the formulation of transparent solid soap with the addition of apigenin and VCO base requires optimization to produce a stable, transparent product that has the expected activity. Therefore, this study aims to optimize the formulation of transparent solid soap containing apigenin with variations in VCO base to obtain the best formula with optimal physicochemical characteristics and activity and meets the requirements of SNI number 06-3532-2016. The method in this study uses an experimental method with variations in VCO soap base. This study used four Formulas (F) consisting of negative control formula, FI with 7.5% VCO concentration, FII with

10% VCO concentration, FIII with 12.5% VCO concentration. Formulas FI, FII and FIII contain apigenin with a concentration of 0.2%. The physical evaluation of transparent solid soaps carried out consisted of organoleptic, pH, foam height, foam stability, water content, alkali free, hedonic test, and irritation test. The results of the study showed that the apigenin compound can be formulated in the form of transparent solid soap preparations. The physical evaluation carried out showed that all formulas of apigenin transparent solid soap preparations with VCO variations had met the requirements of SNI number 06-3532-2016.

**Keywords:** Virgin coconut oil, Apigenin, Transparent solid soap.

## PENDAHULUAN

Sabun merupakan sediaan kosmetik yang dapat digunakan sebagai perlindungan non alamiah yang mempunyai kandungan senyawa kalium ataupun natrium dengan mengandung asam lemak dari minyak hewani ataupun nabati (Sukeksi *et al.*, 2018). Sabun padat transparan adalah sabun yang berbentuk batangan dengan tampilan yang transparan sehingga sabun padat transparan terlihat lebih berkilau dan menghasilkan busa yang lebih lembut dibandingkan dengan sabun *opaque* (sabun yang tidak transparan) (Sukeksi *et al.*, 2018). Nilai tambah sabun transparan dapat ditingkatkan dengan menggunakan ekstrak tanaman dengan senyawa bioaktif yang berguna bagi kesehatan kulit (Neswati *et al.*, 2019). Salah satu senyawa yang dapat menangkal bakteri yaitu senyawa flavonoid apigenin (4,5,7-trihydroxyflavone, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>) yang ditemukan diberbagai tumbuhan seperti chamomile, peterseli, seledri (Stiani *et al.*,

2019). Apigenin adalah zat yang berperan banyak terhadap aktivitas farmakologis seperti antineoplastik, antikanker, antiinflamasi, antivirus, antialergi dan termasuk antibakteri. Apigenin memiliki efek menguntungkan seperti meredakan peradangan pada jerawat yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Aktivitas antibakteri pada sampel apigenin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu 7.680 µmol/L (Ali *et al.*, 2017). Pemanfaatan apigenin dalam formulasi sabun padat transparan diharapkan dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan kulit, seperti melindungi dari kerusakan akibat radikal bebas dan mengurangi peradangan.

Bahan dasar minyak nabati yang dipakai dalam pembuatan sabun padat transparan ini yaitu *virgin coconut oil* (VCO). VCO memiliki kandungan utama asam laurat sebesar 46% yang dapat melembabkan kulit sehingga baik untuk kulit dan sangat diperlukan dalam pembuatan sabun karena memiliki sifat

pembusaan yang sangat baik untuk membersihkan kulit. Selain itu, sabun padat yang dihasilkan tidak mudah tengik, selain kaya manfaat VCO juga mudah didapatkan dipasaran (Devi *et al.*, 2019). Kombinasi VCO sebagai basis sabun transparan dengan penambahan apigenin sebagai agen fungsional berpotensi menghasilkan produk sabun yang tidak hanya membersihkan tetapi juga memberikan manfaat antioksidan dan menjaga kelembapan kulit. Meskipun potensi apigenin dan VCO dalam produk perawatan kulit telah banyak diteliti secara terpisah, penelitian mengenai optimasi formulasi sabun padat transparan yang menggabungkan kedua bahan ini masih terbatas. Formulasi sabun transparan yang optimal memerlukan keseimbangan yang tepat antara basis minyak, agen transparansi, dan bahan aktif untuk menghasilkan produk dengan karakteristik fisikokimia yang stabil dan menarik bagi konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi formulasi sabun padat transparan dengan basis VCO dan penambahan apigenin, serta mengevaluasi karakteristik fisikokimia sabun yang dihasilkan.

Penelitian ini dirancang untuk

secara sistematis mengeksplorasi pengaruh variasi konsentrasi VCO sebagai basis minyak utama terhadap karakteristik fisikokimia (termasuk transparansi, kekerasan, pembusaan, pH, dan kadar asam lemak bebas) dari sabun padat transparan yang mengandung apigenin. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengoptimasi formulasi sabun padat transparan yang mengandung apigenin dengan variasi basis VCO untuk mendapatkan formula terbaik dengan karakteristik fisikokimia dan aktivitas yang optimal serta memenuhi persyaratan SNI nomor 06-3532-2016.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya: batang pengaduk, cawan porselen, tabung reaksi (Pyrex), timbangan analitik, gelas kimia (Pyrex), *hot plate* (Maspion), pH meter (AMT20), cetakan silikon, kertas perkamen, dan alat-alat gelas yang sering digunakan di laboratorium.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: aluminium foil, asam stearat ( $C_{18}H_{36}O_2$ ), aquades ( $H_2O$ ), apigenin (4,5,7-*trihydroxyflavone*), *virgin coconut oil*

(VCO), etanol 96% (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH), gliserin (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>), asam klorida (HCl), natrium hidroksida (NaOH), sukrosa (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>), *fragrance oil green tea* dan *tissue*.

## Prosedur Kerja

### Formulasi sediaan Sabun Padat

### Transparan Apigenin

Pada formulasi sediaan sabun padat transparan apigenin ini dibedakan dengan perbandingan konsentrasi pada VCO yaitu 7,5,10, dan 12,5 (%).

**Tabel 1.** Formulasi Sediaan Sabun Padat Transparan

Bahan	Konsentrasi (%)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Apigenin	-	0,2	0,2	0,2	Zat aktif
VCO	10	7,5	10	12,5	Basis sabun
NaOH 30%	12	12	12	12	Pembentuk sabun
Asam stearat	10	10	10	10	Penstabil busa
Gliserin	16	16	16	16	Humektan dan pelicin
Sukrosa	22	22	22	22	Pembentuk kristal
<i>Fragrance oil green tea</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	Pewangi
Etanol 96% ( <i>ad</i> )	100	100	100	100	Pelarut

### Pembuatan Sediaan Sabun Padat Transparan Apigenin

Pembuatan sediaan sabun padat transparan pertama-tama melarutkan apigenin dalam etanol 96% sedikit demi sedikit hingga apigenin terdispersi. Kemudian memindahkan apigenin ke dalam wadah yang diberi label A (wadah A). Selanjutnya VCO dipanaskan diatas *hot platte* sampai suhu 70°C. Selanjutnya meleburkan asam stearat ke dalam VCO yang sudah diturunkan suhunya 40°C lalu menambahkan NaOH 30% untuk reaksi penyabunan. Selanjutnya

menambahkan etanol 96% dan sukrosa. Campuran tersebut diaduk sampai homogen. Kemudian menambahkan gliserin dan apigenin (4',5,7-trihidroksiflavon) yang sudah dilarutkan. Tahap terakhir memasukkan *fragrance oil green tea* dan mengaduk sampai semua terdispersi. Kemudian dicetak pada cetakan silikon dan diamkan sabun sampai mengeras.

### Evaluasi Sediaan Sabun Padat Transparan Apigenin

#### Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan cara mengamati warna, bentuk, dan aroma dari sediaan sabun padat transparan apigenin yang dihasilkan (Supomo *et al.*, 2016).

### **Uji pH**

Timbanglah sabun 1 gram dengan pelarutan pada 10 mL aquades. Lalu pemanasan dalam memudahkan kelarutannya. Selanjutnya pH meter yang sudah dikalibrasi dicelupkan pada cairan. Derajat pH yang didapatkan diamati dan dicatat hasilnya. Sabun sesuai dengan syarat pH bila nilai pH sabun berkisaran 9-11 (Tungadi *et al.*, 2022).

### **Uji Tinggi Busa**

Sampel sabun mandi padat sebanyak 1 g dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan aquades 10 mL dan ditutup. Tabung dikocok selama 1 menit dan diukur tinggi busa yang terbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu diukur kembali tinggi (Munawaroh, 2017).

### **Uji Stabilitas Busa**

Pengujian stabilitas busa ini dilakukan dengan melarutkan 1 gram sabun padat menggunakan aquades 10

ml didalam tabung reaksi. Dikocok dengan vortex selama 1 menit, hitung busa yang terbentuk diukur dengan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa diukur lagi setelah 5 menit didapatkan tinggi busa akhir (Tungadi *et al.*, 2022).

### **Uji Iritasi**

Pengujian bisa dilaksanakan dalam 5 orang sukarelawan umur 18-30 tahun dalam cara sediaan sabun mandi padatan teroleskan pada bagian belakang telinga sukarelawan, selanjutnya didiamkan hingga 30 menit serta ditinjau perubahan yang dialami. Perubahan berupa iritasi pada kulit, gatal dengan perkasaran (Tungadi *et al.*, 2022).

### **Uji Bebas Alkali**

Bertujuan untuk memastikan bahwa sabun padat transparan yang diformulasikan tidak mengandung alkali bebas (seperti NaOH atau KOH) dalam jumlah yang berlebihan. Keberadaan alkali bebas yang tinggi dapat menyebabkan iritasi dan kerusakan pada kulit. Uji ini penting untuk menjamin keamanan penggunaan produk. Pengujian ini dilakukan dengan titrasi menggunakan larutan asam standar dan indikator yang sesuai untuk mendeteksi

keberadaan ion hidroksida (OH<sup>-</sup>) yang menunjukkan adanya alkali bebas. Hasil uji akan memastikan bahwa proses saponifikasi berjalan sempurna dan tidak ada reaktan basa yang tersisa dalam produk akhir (Tungadi *et al.*, 2022).

### **Kadar Air**

Kadar air yang terlalu tinggi dapat memengaruhi kekerasan, transparansi, dan meningkatkan risiko pertumbuhan mikroba, sementara kadar air yang terlalu rendah dapat membuat sabun menjadi rapuh. Uji dilakukan dengan metode gravimetri, yaitu dengan memanaskan sejumlah sampel sabun pada suhu tertentu hingga beratnya konstan. Selisih berat sebelum dan sesudah pemanasan menunjukkan jumlah air yang hilang, yang kemudian dihitung sebagai persentase kadar air (Tungadi *et al.*, 2022).

### **Uji Hedonik**

Mengukur tingkat kesukaan konsumen terhadap penampilan, aroma, tekstur, busa, sensasi pada kulit, dan keseluruhan produk sabun dari berbagai

formulasi VCO dan apigenin. Panelis memberikan penilaian menggunakan skala kesukaan. Hasilnya menentukan formula mana yang paling disukai dan berpotensi diterima pasar (Tungadi *et al.*, 2022).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Evaluasi Sediaan Sabun Padat Transparan Apigenin**

#### **Uji Organoleptik**

Pada hasil uji organoleptik sediaan sabun padat transparan apigenin menunjukkan perbedaan warna antara F0 dengan FI, FII, dan FIII. Perbedaan tersebut pada F0 sediaan sabun padat transparan apigenin berwarna putih tulang, memiliki aroma *green tea*, dan berbentuk oval seperti sabun, sedangkan pada formula I, pada formula II dan formula III berwarna kuning kunyit, memiliki aroma *green tea*, dan berbentuk oval seperti sabun. Perbedaan tersebut dikarenakan F0 sebagai formula yang dibuat tanpa zat aktif, sedangkan formula yang lain memiliki ciri organoleptis yang sama karena menggunakan zat aktif.



**Gambar 1.** Hasil Uji Organoleptik.

**Tabel 2.** Hasil Uji Organoleptik

Keterangan	Formulasi			
	F0	FI	FII	FIII
Warna	Putih tulang	Kuning kunyit	Kuning kunyit	Kuning kunyit
Aroma	<i>Green tea</i>	<i>Green tea</i>	<i>Green tea</i>	<i>Green tea</i>
Bentuk	Oval seperti sabun	Oval seperti sabun	Oval seperti sabun	Oval seperti sabun

Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; FI : Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII : Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII : Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

### Uji pH

Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa nilai pH tertinggi terdapat pada FIII, yaitu 10,06. Nilai pH yang didapatkan pada semua formula tersebut membuktikan sediaan sabun yang dihasilkan bersifat basa yang sesuai dengan nilai persyaratan pH sediaan

sabun yaitu 9-11. pH yang tinggi dapat menyebabkan kulit iritasi. Hasil uji statistik *Kruskal wallis* didapatkan nilai signifikansi 0,387 ( $>0,05$ ) maka dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai pH dari keempat sediaan sabun padat transparan tersebut.

**Tabel 3.** Hasil Uji pH

Formula	pH			Rata-rata $\pm$ SD
	1	2	3	
F0	9,62	9,64	9,65	9,63 $\pm$ 0,0152
FI	9,47	9,48	9,5	9,48 $\pm$ 0,0153
FII	9,98	9,99	9,99	9,98 $\pm$ 0,0057
FIII	10,05	10,07	10,08	10,06 $\pm$ 0,0152

Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; FI: Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII: Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII: Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

## Uji Tinggi Busa

Pada umumnya, banyak yang beranggapan bahwa sabun baik adalah sabun yang menghasilkan banyak busa, padahal banyaknya busa saja belum tentu memiliki daya pembersih yang cukup supaya dapat membersihkan tubuh secara efisien. Menurut SNI syarat tinggi busa sabun yaitu, 13 mm-220 mm. Hasil uji tinggi busa yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua formula memenuhi standar tinggi busa. Berdasarkan tabel 4 dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap sediaan sabun, terlihat adanya pengaruh

variasi konsentrasi dari zat aktif dan VCO terhadap tinggi busa dari masing-masing formula. FIII memiliki tinggi busa yang paling tinggi dibandingkan dengan formula lainnya yaitu 47,3 mm. Berdasarkan perbedaan tinggi busa yang didapat, maka variasi konsentrasi VCO mempengaruhi sifat fisik dari formulasi sabun padat transparan. Pada uji *One Way Anova* didapatkan nilai sig 0,000 (<0,005) maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan nilai tinggi busa setelah dikocok dan setelah didiamkan pada semua formula.

**Tabel 4.** Hasil Uji Tinggi Busa

Formula	Setelah dikocok (mm)			Rata-rata ± SD (mm)	Setelah didiamkan (mm)			Rata-rata ± SD (mm)
	I	II	III		I	II	III	
F0	45	46	47	46 ± 1,000	23	26	27	25,3 ± 2,018
FI	23	24	25	24 ± 1,000	13	14	14	13,6 ± 0,578
FII	43	45	47	45 ± 2,000	23	25	27	25 ± 2,000
FIII	65	68	70	67,6 ± 2,521	45	47	50	47,3 ± 2,516

Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; FI: Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII: Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII: Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

## Uji Stabilitas Busa

Pengujian stabilitas busa dilakukan untuk mengetahui apakah sabun padat transparan apigenin memiliki busa yang stabil atau tidak. Tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan dalam membersihkan. Hal ini berhubungan dengan nilai estetika

dan kesukaan konsumen yang menyukai timbulnya busa berlebih. Hasil pengujian dapat dilihat bahwa FI tidak memenuhi persyaratan karena memiliki busa yang lebih rendah diantara formula yang lainnya. Salah satu faktor penyebab ialah FI memiliki kandungan VCO yang lebih sedikit. Semakin banyak VCO

yang terkandung dalam sabun tersebut maka semakin tinggi stabilitas busa yang dihasilkan. VCO memiliki kandungan asam laurat yang tinggi sehingga dapat menghasilkan banyak busa. Namun, pada hasil uji stabilitas busa F0, FII, dan FIII didapatkan stabilitas busa yang

sesuai dengan parameter yaitu 60-70%. Pada uji *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi 0,009 (<0,005), maka dapat dikatakan dari keempat formula menunjukkan adanya pengaruh variasi konsentrasi VCO terhadap stabilitas busa sediaan sabun padat transparan.

**Tabel 5.** Hasil Uji Stabilitas Busa Percobaan (%)

Formula	Percobaan (%)			Rata-rata ± SD (%)
	Ke I	Ke II	Ke III	
F0	61,9	63,6	59,0	61,5 ± 2,325
FI	50,0	54,5	54,5	53 ± 2,598
FII	61,9	63,6	61,9	62,4 ± 0,981
FIII	66,7	64,70	64,7	65,3 ± 1,154

Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; FI: Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII: Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII: Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

### Uji Iritasi

Pada hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan tidak memperlihatkan adanya gejala yang timbul seperti kemerahan, gatal-gatal dan kulit kasar. Hal ini disebabkan oleh pH sediaan sabun padat masuk ke dalam rentang pH kulit, sehingga aman untuk digunakan. Derajat keasaman (pH) merupakan parameter yang sangat penting dalam

suatu produk kosmetik karena pH dari sediaan kosmetik yang dipakai dapat mempengaruhi daya absorpsi kulit sehingga menyebabkan iritasi kulit seperti gatal, luka ataupun mengelupas. Kosmetik dengan pH yang tinggi atau rendah dapat meningkatkan daya absorpsi kulit menjadi teriritasi (Untari dan Robiyanto, 2018).

**Tabel 6.** Hasil Uji Iritasi

Sukarelawan	Formulasi			
	F0	FI	FII	FIII
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-

Keterangan: (-): Tidak terjadi iritasi; (+): Terjadi iritasi (Kemerahan, Perih dan Gatal).

### Bebas Alkali

Berdasarkan Tabel 6, pada uji bebas alkali menunjukkan hasil F0 dengan persentase 0,0376%, F1 dengan persentase 0,036%, FII dengan persentase 0,0312%, dan FIII dengan persentase 0,0256%.

persentase 0,0312% dan FIII dengan persentase 0,0256%. Hasil tersebut membuktikan bahwa semua formula telah memenuhi syarat SNI 2016 (persyaratan: maksimal 0

**Tabel 7.** Uji Bebas Alkali

Formula	Bebas Alkali
F0	0,0376%
F1	0,036%
FII	0,0312%
FIII	0,0256%

Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; F1: Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII: Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII: Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

### Kadar Air

Berdasarkan Tabel 7, pada uji kadar air menunjukkan rata-rata hasil formula kontrol negatif dengan persentase 1,9%, F1 dengan persentase 3,46%, FII dengan persentase 2,03% dan FIII dengan persentase 2,73%. Hasil uji kadar air pada semua formula telah memenuhi syarat SNI 063532-2016 (persyaratan: 15%). Semakin tinggi kadar air maka sabun akan semakin

lunak atau mudah menyusut pada saat digunakan. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh konsentrasi VCO yang digunakan, karena adanya asam lemak yang terdapat didalam VCO. Pada uji *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi 0,000 (<0,005) maka dapat dikatakan dari keempat formula menunjukkan adanya pengaruh variasi konsentrasi VCO terhadap kadar air sediaan sabun padat transparan.

**Tabel 8.** Hasil Uji Kadar Air

Formula	Percobaan (%)			Rata-rata ± SD (%)
	Ke I	Ke II	Ke III	
F0	1,5	1,8	2,4	1,9 ± 0,458
F1	3,8	3,4	3,2	3,46 ± 0,305
FII	2,8	2	1,3	2,03 ± 0,750
FIII	2,9	2,6	2,7	2,73 ± 0,152

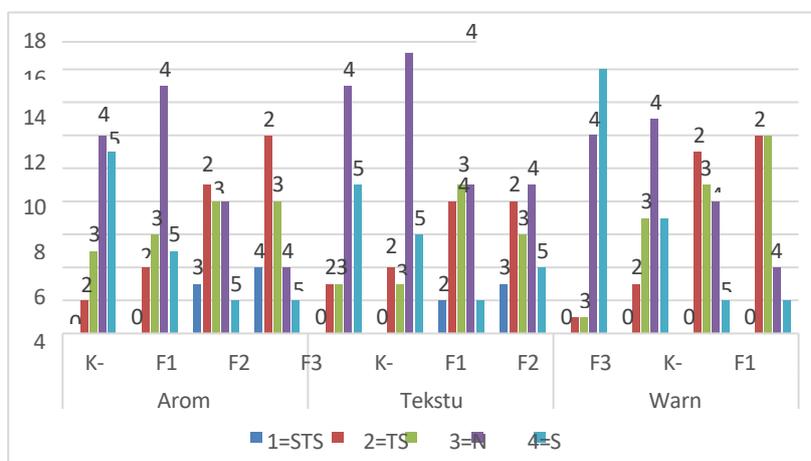
Keterangan: F0: Formula tanpa zat aktif; F1 : Formula 0,2% apigenin dan 7,5% VCO; FII: Formula 0,2% apigenin dan 10% VCO; FIII : Formula 0,2% apigenin dan 12,5 VCO.

## Uji

### Hedonik

Hasil uji hedonik dalam penelitian ini mengungkapkan preferensi panelis terhadap berbagai atribut sensoris dari formulasi sabun padat transparan apigenin dengan variasi basis VCO. Secara umum, terdapat perbedaan tingkat kesukaan yang signifikan antar

formula untuk parameter seperti penampilan visual, aroma, tekstur, dan busa yang dihasilkan. Berdasarkan Gambar 2 dapat menunjukkan bahwa, FI didapatkan nilai yang paling tinggi pada aspek aroma dan tekstur, sedangkan pada aspek warna, formula kontrol negatif mendapatkan nilai paling tinggi.



**Gambar 2.** Grafik Uji Hedonik.

## KESIMPULAN

Senyawa apigenin berhasil diformulasikan ke dalam sediaan sabun padat transparan dengan hasil evaluasi yang baik, memenuhi persyaratan mutu sabun mandi padat sesuai SNI 06-3532-2016 pada berbagai parameter seperti organoleptik, pH, tinggi busa, stabilitas busa, kadar air, dan bebas alkali, serta menunjukkan hasil yang memuaskan pada uji hedonik dan iritasi. Lebih lanjut,

penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi VCO dalam formulasi secara signifikan memengaruhi sifat fisik sabun padat transparan apigenin, termasuk tekstur, pH, stabilitas busa, tinggi busa, kadar alkali bebas, dan kadar air. Di antara berbagai formula yang diuji, Formula 3 dengan konsentrasi VCO sebesar 12,5% teridentifikasi sebagai formula yang paling efektif, menghasilkan sabun dengan karakteristik fisik yang optimal,

yaitu pH 10,06, tinggi busa 47,3 mm, stabilitas busa 65,3%, kadar alkali bebas 0,0256%, dan kadar air 2,73%, yang secara keseluruhan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., Rahul, Naz, F., Jyoti, S., and Siddique, Y. H. Health functionality of apigenin: A review. *International Journal of Food Properties*, 2017, 20(6), 1197-1238.
- Devi, M., Indrayanti, A., and Ikasari, E. D. Optimasi formula sabun padat antibakteri ekstrak etanol buah Pare (*Momordica charantia* L.) dengan variasi virgin coconut oil (VCO) dan cocoamidopropyl betaine. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2019, 3(2), 115-122.
- Munawwaraha, Z.F., Afiab, W., dan Masitha, N. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol biji Mangga (*Mangifera indica* L) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2017, 1(1), 31-35.
- Neswati, Ismanto, S.D., dan Derosya, V. Analisis kimia dan sifat antibakteri sabun transparan berbasis minyak kelapa sawit dengan penambahan ekstrak mikropartikel gambir. *Jurnal Agroindustri Halal*, 2019, 5(2), 171-179.
- Stiani, S.N., Syahidah, F.M., Fikriani, H., Subarnas, A., and Rusdiana, T. Anticalculi activity of apigenin and Celery (*Apium graveolens* L.) extract in rats induced by ethylene glycol-ammonium chloride. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 2019, 11(Suppl 4), S556-S561.
- Sukeksi, L., Sianturi, M., dan Setiawan, L. Pembuatan sabun transparan berbasis minyak kelapa dengan penambahan ekstrak buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai bahan antioksidan. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2018, 7(2), 33-39.
- Supomo, Sukawati, Y., dan Baysar, F. 2016. Formulasi gel hand sanitizer dari kitosan dengan basis natrium karboksimetil selulosa. *Prosiding Seminar Nasional Kimia; Seminar Nasional Kimia 2014*.
- Tungadi, R., Madania, M., dan Aini, B. H. Formulasi dan evaluasi sabun padat transparan dari ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2022, 2(2), 117-124.
- Untari, E.K., dan Robiyanto. Uji fisikokimia dan uji iritasi sabun antiseptik kulit daun *Aloe vera* (L.) Burm. f. *Jurnal Jamu Indonesia*, 2018, 3(2), 55-61.