Borneo Nursing Journal (BNJ)
Volume 8, Nomor 2, Tahun 2026, Halaman 8061-8074 P-ISSN: 2685-5054
https://bnj.akys.ac.id/BNJ E-ISSN: 2654-8453

Pengaruh Konsentrasi Asam Sari Lemon (*Citrus Limon*) terhadap Uji Mutu Fisik *Sugar Wax*

Larasati Arie Kusumaningrum[1], Bangkit Riska Permata[2], Annie Rahmatillah[3]
[1,2,3]Universitas Duta Bangsa Surakarta
Email: larasati.solo2018@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: *Sugar Wax* merupakan sediaan semipadat berbahan dasar sukrosa yang digunakan sebagai metode pencabutan bulu secara alami. Penambahan sari lemon dalam formulasi *Sugar Wax* mengandung asam sitrat yang berfungsi membantu mencegah kristalisasi gula serta berpotensi memengaruhi mutu fisik sediaan. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi sari lemon (*Citrus Limon*) terhadap evaluasi mutu fisik *Sugar Wax* berbasis sukrosa serta menentukan konsentrasi yang menghasilkan mutu fisik paling optimal. Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan empat formula, yaitu F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%) sari lemon serta satu kontrol positif. Seluruh formula dibuat menggunakan metode pemanasan pada suhu sekitar 120°C. Evaluasi mutu fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, *pH*, daya sebar, daya lekat, kadar padatan total, dan uji hedonik. Data hasil pengujian diAnalisis secara deskriptif dan statistik sesuai parameter pengujian. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki homogenitas yang baik. Penambahan sari lemon memengaruhi karakteristik fisik *Sugar Wax*, ditandai dengan penurunan nilai *pH*, perubahan warna menjadi kuning kecoklatan, peningkatan tekstur yang lebih elastis, serta perubahan daya sebar, daya lekat, dan kadar padatan total. Formula F2 (15% sari lemon) menunjukkan hasil yang paling optimal dengan nilai *pH* 4,46, daya lekat 16,34 detik, kadar padatan total 90%, serta memperoleh tingkat kesukaan panelis tertinggi pada parameter tekstur, warna, dan aroma. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi sari lemon berpengaruh terhadap mutu fisik *Sugar Wax* berbasis sukrosa, dengan konsentrasi 15% menghasilkan karakteristik fisik yang paling optimal.

Kata Kunci: *Sugar Wax*, Sari Lemon, *Citrus Limon*, Mutu Fisik, Sukrosa

Abstract

Background: Sugar Wax is a semi–solid preparation made from sucrose which is used as a natural hair removal method. The addition of lemon juice in the Sugar Wax formulation contains citric acid which functions to help prevent sugar crystallization and has the potential to affect the pHysical quality of the preparation. Objective: This study aims to determine the effect of variations in the concentration of lemon juice (Citrus Limon) on the evaluation of the pHysical quality of sucrose–based Sugar Wax and determine the concentration that produces the most optimal pHysical quality. Methods: This study is an experimental study with four formulas, namely F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), and F3 (20%) lemon juice and One positive control. All formulas were made using a heating method at a temperature of around 120°C. pHysical quality evaluation includes organoleptic Ujits, homogeneity, pH, spreadability, adhesiveness, total solids content, and hedonic Ujits. Ujit data were analyzed descriptively and Statistically according to the Ujit parameters. Results: The results showed that all formulas had good homogeneity. The addition of lemon juice affects the pHysical characteristics of Sugar Wax, characterized by a decrease in pH value, a change in color to brownish yellow, an increase in a more elastic texture, and changes in spreadability, adhesiveness, and total solids content. Formula F2 (15% lemon juice) showed the most optimal results with a pH value of 4.46, adhesiveness of 16.34 seconds, total solids content of 90%, and obtained the highest level of panelist preference in texture, color, and aroma parameters. Conclusion: Based on the results of the study, it can be concluded that variations in lemon juice concentration affect the pHysical quality of sucrose–based Sugar Wax, with a concentration of 15% producing the most optimal pHysical characteristics.

Keywords: Sugar Wax, Lemon Juice, Citrus Limon, pHysical Quality, Sucrose

1. PENDAHULUAN

Perawatan kulit memiliki peranan dalam mendukung kesehatan serta menunjang penampilan. Salah satu bentuk perawatan yang banyak diperhatikan adalah penghilangan rambut (*hair removal*) sebagai upaya untuk menjaga kebersihan dan estetika kulit.

Perkembangan kebutuhan terhadap perawatan estetika turut mendorong penggunaan berbagai teknik *hair removal*, seperti *shaving*, *laser*, krim depilatori, dan *Waxing* (Gold *et al.,* 2023) *Waxing* merupakan salah satu metode penghilangan rambut yang banyak diminati karena dapat mengangkat rambut hingga ke bagian akar, sehingga hasilnya cenderung bertahan lebih lama dibandingkan metode penghilangan rambut lainnya (Mia Hafizah Tumangger *et al.,* 2026).

Kesadaran masyarakat terhadap penggunaan bahan alami dalam produk kosmetik terus meningkat, mendorong permintaan yang semakin tinggi terhadap produk berbasis bahan alami karena dianggap lebih aman dan ramah lingkungan. Peningkatan preferensi ini didorong oleh kekhawatiran konsumen terhadap keamanan bahan sintetis serta perhatian terhadap aspek keberlanjutan produk (Manful *et al.,* 2024) . *Sugar Wax* merupakan salah satu alternatif *hair removal* yang dibuat dari bahan sederhana seperti sukrosa, air, dan asam alami seperti lemon. Produk berbahan alami dinilai memiliki risiko efek samping yang lebih rendah dibandingkan kosmetik berbasis bahan sintetis (Babich *et al.,* 2025) . Selain itu, meningkatnya laporan mengenai potensi dampak kesehatan dari kosmetik sintetis turut mendorong penggunaan bahan alami dalam formulasi kosmetik modern (Alnuqaydan, 2024) .

Sukrosa berfungsi sebagai bahan utama pembentuk struktur *Sugar Wax*. Pemanasan sukrosa menghasilkan tekstur yang kental dan lengket sehingga dapat digunakan untuk proses pencabutan rambut (Baiq Afriza Lia Fitri *et al.,* 2025) . Semakin tinggi konsentrasi sukrosa, semakin tinggi densitas dan viskositas *Sugar Wax*, sehingga daya rekat dan karakteristik fisiknya meningkat. Konsentrasi sukrosa berperan penting dalam menentukan kekentalan, stabilitas, dan kadar padatan total produk (Kurniawati dan Rawar, 2023) . Pemanasan menyebabkan sukrosa mengalami inversi dan karamelisasi, sehingga membantu menghasilkan tekstur *Sugar Wax* yang plastis dan elastis (van der Sman dan Renzetti, 2021) .

Asam sari lemon berfungsi mengatur *pH*, membantu hidrolisis sukrosa, dan meningkatkan kestabilan tekstur *Sugar Wax*, sehingga memengaruhi viskositas dan kadar padatan total produk (Ahmed, M., dan Hassan, 2021) . Perbedaan konsentrasi asam alami dapat memengaruhi stabilitas dan konsistensi produk berbasis gula (Picauly, 2024) . Diperlukan pengujian untuk menentukan formulasi *Sugar Wax* yang optimal agar menghasilkan produk yang stabil dan efektif (Kumar, R., dan Singh, 2020) .

Kadar padatan total merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan kualitas *Sugar Wax*. Parameter ini berkaitan dengan tingkat kekentalan, daya lekat, serta kestabilan produk selama penyimpanan dan penggunaan. Pengukuran kadar padatan total dapat dilakukan dengan berbagai metode Analisis, salah satunya adalah metode gravimetri yang dikenal memiliki tingkat ketelitian tinggi dalam menentukan kandungan padatan suatu sampel (Asrori *et al.,* 2025) .

Meskipun *Sugar Wax* banyak digunakan dan relatif mudah dibuat, penelitian ilmiah yang mengkaji pengaruh variasi konsentrasi asam sari lemon terhadap kadar padatan total *Sugar Wax* berbasis sukrosa masih terbatas. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada formulasi praktis atau aspek penggunaan produk, sementara kajian kuantitatif mengenai komposisi bahan terhadap sifat fisik produk masih perlu dikembangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh konsentrasi asam sari lemon terhadap kadar padatan total *Sugar Wax* berbasis sukrosa dengan metode gravimetri perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai hubungan konsentrasi asam sari lemon dengan kadar padatan total yang dihasilkan, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan formulasi *Sugar Wax* yang optimal dan berkualitas.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboraturium bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sari lemon menggunakan rancangan

acak lengkap (RAL) rancangan eksperimen di mana perlakuan diberikan secara acak kepada seluruh unit percobaan sehingga setiap unit memiliki peluang yang sama untuk menerima perlakuan tertentu.

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi asam sari lemon terhadap evaluasi mutu fisik *Sugar Wax*, dengan satu faktor perlakuan yaitu konsentrasi asam sari lemon. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan untuk memperoleh data yang lebih akurat.

b. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada April sampai Juni 2026. Di Laboratorium Farmasetika Universitas Duta Bangsa Surakarta.

c. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah variasi konsentrasi sari lemon. Sampel dalam penelitian ini adalah variasi konsentrasi sari lemon yaitu 0%, 10%, 15%, dan 20%.

d. Variabel Penelitian

1). Variabel bebas dalam penelitian ini konsentrasi asam lemon yang ditambahkan dalam formulasi *Sugar Wax*, yaitu dengan 10%, 15%, dan 20 %;
2). Variabel terikat dalam penelitan yaitu evaluasi mutu fisik; dan
3). Variabel kontrol pada penelitian ini meliputi jenis dan kualitas sukrosa (gula pasir merek sama), volume air, suhu dan waktu pemanasan.

e. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang di gunakan yaitu Beaker Glass, Batang Pengaduk, Penjepit Kayu, Timbangan Analitik, Hot Plate, Oven, Cawan Porselen, Alat Perasan Jeruk, Penyaring Alumunium, Panci Alumunium, Pengaduk, Termometer Digital, Wadah Toples Kaca, Strip Wax, Kertas *pH*, Stick Kayu, Mangkuk Plastik, Pisau.

Bahan yang di gunakan pada penelitian ini Sukrosa (Gula pasir merek sama), Sari lemon yang telah di buat dan di saring dari ampas, dan aquades.

f. Cara Pembuatan Sari Lemon

Cara pembuatan sari lemon, 500 gram buah lemon disortasi dan dipilih, pilih lemon yang masih segar dan tidak busuk. Buah lemon yang sudah disortasi kemudian cuci bersih hingga tidak ada kotoran yang tersisa, kemudian lemon di potong menjadi 2 bagian, setelah itu lemon diperas menggunakan alat perasan jeruk dan di dapatkan sari lemon. Kemudian hasil sari disaring dan simpan di wadah steril.

g. Formulasi *Sugar Wax*

Formulasi *Sugar Wax* dibuat sebanyak 100 g untuk setiap perlakuan yang terdiri dari sukrosa sebagai bahan utama, air sebagai pelarut, serta sari lemon sebagai sumber asam sitrat alami. Variasi konsentrasi sari lemon yang digunakan yaitu 0%, 10%, 15%, dan 20%. Setiap formulasi dibuat sebanyak tiga kali ulangan sehingga total sampel yang diperoleh adalah 12 sediaan.

h. *Ethical Clearance*

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*Ethical Clearance*/EC) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto sebelum pelaksanaan penelitian. dengan diperolehnya *Ethical Clearance* dengan nomor registrasi KEPK/UMP/405/V/2026, penelitian dinyatakan layak secara etik untuk dilaksanakan, sehingga

seluruh proses pengambilan data yang melibatkan sukarelawan dilakukan sesuai dengan ketentuan etik penelitian yang berlaku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik

Uji Organoleptis	Organoleptis Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
Aroma	Manis Khas	Karamel Khas	Karamel Khas	Karamel Khas	Karamel Khas
Warna	Kekuningan	Kuning Kecoklatan	Kuning Kecoklatan	Kuning Kecoklatan	Kuning Kecoklatan
Tekstur	Sedikit Kental Tidak Lengket	Kental Lengket dan Elastis	Kental Lengket dan Elastis	Kental Lengket	Kental Lengket dan Elastis

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Replikasi Formula	Homogenitas Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
I	+	+	+	+	+
II	+	+	+	+	+
III	+	+	+	+	+

Tabel 3. Hasil Uji *pH*

Replikasi Formula	pH Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
I	8,25	5,04	4,46	4,35	5,46
II	8,20	5,02	4,45	4,36	5,40
III	8,12	5,08	4,49	3,39	5,39
Rata–Rata	**8,19**	**5,04**	**4,46**	**4,03**	**5,40**

Tabel 4. Hasil Uji Daya Sebar

Replikasi Formula	Daya Sebar Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
I	5,96	2,85	3,28	3,24	3,51
II	5,26	2,86	2,65	3,98	3,43
III	5,77	3,87	3,33	4,16	3,22
Rata–Rata	**5,66**	**3,19**	**3,08**	**3,79**	**3,38**

Tabel 5. Hasil Uji Daya Lekat

Replikasi Formula	Daya Sebar Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
I	4,02	14,12	19,05	4,13	14,18
II	4,04	14,82	10,02	6,82	12,10
III	4,10	11,78	19,95	7,15	11,15
Rata–Rata	**4,05**	**13,57**	**16,34**	**6,03**	**12,47**

Tabel 6. Hasil Uji Kadar Padatan Total

Replikasi Formula	Daya Sebar Sediaan				
	F0 (K–)	**F1**	**F2**	**F3**	**K+**
I	90,476%	90,476%	95%	90%	85,714%
II	56%	130,434%	85%	90,909%	85%
III	56,521%	90,909%	90%	80%	76,190%
Rata–Rata	**67,665%**	**103,939%**	**90%**	**86%**	**82,301%**

Tabel 7. Hasil Uji Hedonis

Formula	Parameter	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5
F0 (K–)	Tekstur	0	4	8	2	1
	Warna	0	2	8	4	1
	Aroma	0	4	4	6	1
F1	Tekstur	0	2	6	4	3
	Warna	0	2	3	7	3
	Aroma	0	1	2	7	5
F2	Tekstur	0	1	2	6	6
	Warna	0	0	1	8	6
	Aroma	0	0	3	6	6
F3	Tekstur	0	0	5	8	2
	Warna	0	0	6	7	2
	Aroma	0	2	1	9	3
K+	Tekstur	0	1	3	5	6
	Warna	0	0	4	6	5
	Aroma	0	2	1	6	6

Tabel 8. Hasil SPSS Uji Normalitas

	Ujits of Normality					
	Kelompok Perlakuan	***Kolmogorov–Smirnov*[a]**			***Shapiro–Wilk***	
		Statistic	***df***	***Sig.***	***Statistic***	***df***	***Sig.***
pH	F0	.227	3	.	.983	3	.747
	F1	.253	3	.	.964	3	.637
	F2	.292	3	.	.923	3	.463
	F3	.292	3	.	.923	3	.463
	K+	.337	3	.	.855	3	.253
Daya Sebar	F0	.283	3	.	.935	3	.507
	F1	.382	3	.	.757	3	.016
	F2	.362	3	.	.805	3	.126
	F3	.316	3	.	.890	3	.355
	K+	.280	3	.	.937	3	.516
Daya Lekat	F0	.292	3	.	.923	3	.463
	F1	.301	3	.	.912	3	.423
	F2	.356	3	.	.817	3	.157
	F3	.349	3	.	.831	3	.191
	K+	.263	3	.	.956	3	.595
Kadar Padatan Total	F0	.380	3	.	.761	3	.025
	F1	.382	3	.	.758	3	.018
	F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F3	.358	3	.	.812	3	.144
	K+	.361	3	.	.806	3	.129

Tabel 9. Hasil SPSS Uji Homogenitas *pH*

Ujit of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	***df*1**	***df*2**	***Sig.***
pH	*Based on Mean*	1.617	4	10	.245
	Based on Median	.646	4	10	.642
	Based on Median and with adjusted df	.646	4	6.235	.649
	Based on trimmed mean	1.534	4	10	.265

Tabel 10. Hasil SPSS *ANOVA pH*

ANOVA					
pH					
	Sum of Squares	***df***	***Mean Square***	***F***	***Sig.***
Between Groups	29.402	4	7.351	4878.688	.000
Within Groups	.015	10	.002		
Total	**29.417**	**14**			

Tabel 11. Hasil Uji Daya Sebar dengan *Kruskal–Wallis* H

***Ujit Statistics*[a,b]**	
	Daya Sebar
Kruskal–Wallis H	8.833
df	4
Asymp. *Sig.*	.065
a. *Kruskal Wallis Ujit*	
b. *Grouping Variable*: kelompok Perlakuan	

Tabel 12. Hasil SPSS Uji Homogenitas Daya Sebar

Ujit of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	***df*1**	***df*2**	***Sig.***
Daya Sebar	*Based on Mean*	7.769	4	10	.004
	Based on Median	.753	4	10	.578
	Based on Median and with adjusted df	.753	4	2.792	.621
	Based on trimmed mean	6.497	4	10	.008

Tabel 13. Hasil SPSS *ANOVA* Daya Lekat

ANOVA					
Daya Lekat					
	Sum of Squares	***df***	***Mean Square***	***F***	***Sig.***
Between Groups	326.906	4	81.727	10.799	.001
Within Groups	75.683	10	7.568		
Total	**402.589**	**14**			

Tabel 14. Hasil SPSS Tukey Daya Lekat

Daya Lekat					
	Kelompok Perlakuan	***N***	***Subset for Alpha* = 0.05**		
			1	**2**	**3**
Tukey HSD[a]	f0	3	4.0533		
	f3	3	6.0333	6.0333	
	k+	3		12.4767	12.4767
	f1	3			13.5733
	f2	3			16.3400
	Sig.		.897	.096	.465
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.					
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.					

Tabel 15. Hasil Kadar Padatan Total dengan *Kruskal–Wallis* H

Ujit Statistics[a,b]	
	Kadar Padatan Total
Kruskal–Wallis H	6.639
Df	4
Asymp. *Sig.*	.156
a. *Kruskal Wallis Ujit*	
b. *Grouping Variable*: kelompok Perlakuan	

Tabel 16. Hasil SPSS Uji *Post hoc*

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: pH							
Metode	***(I)* Kelompok Perlakuan**	***(J)* Kelompok Perlakuan**	***Mean Difference (I–J)***	***Std. Error***	***Sig.***	***Lower Bound***	***Upper Bound***
Tukey HSD	F0	F1	–9,52000*	2,24622	0,012	–16,9125	–2,1275
	F0	F2	–12,28667*	2,24622	0,002	–19,6792	–4,8942
	F0	F3	–1,98000	2,24622	0,897	–9,3725	5,4125
	F0	K+	–8,42333*	2,24622	0,025	–15,8158	–1,0308
	F1	F2	–2,76667	2,24622	0,735	–10,1592	4,6258
	F1	F3	7,54000*	2,24622	0,045	0,1475	14,9325
	F1	K+	1,09667	2,24622	0,987	–6,2958	8,4892
	F2	F3	10,30667*	2,24622	0,007	2,9142	17,6992
	F2	K+	3,86333	2,24622	0,465	–3,5292	11,2558
	F3	K+	–6,44333	2,24622	0,096	–13,8358	0,9492
LSD	F0	F1	–9,52000*	2,24622	0,002	–14,5249	–4,5151
	F0	F2	–12,28667*	2,24622	0,000	–17,2916	–7,2818
	F0	F3	–1,98000	2,24622	0,399	–6,9849	3,0249
	F0	K+	–8,42333*	2,24622	0,004	–13,4282	–3,4184
	F1	F2	–2,76667	2,24622	0,246	–7,7716	2,2382
	F1	F3	7,54000*	2,24622	0,007	2,5351	12,5449
	F1	K+	1,09667	2,24622	0,636	–3,9082	6,1016
	F2	F3	10,30667*	2,24622	0,001	5,3018	15,3116
	F2	K+	3,86333	2,24622	0,116	–1,1416	8,8682
	F3	K+	–6,44333*	2,24622	0,017	1,4384	11,4482

Tabel 17. Hasil SPSS Uji *Post hoc* Games-Howell

***(I)* Kelompok Perlakuan**	***(J)* Kelompok Perlakuan**	***Mean Difference (I–J)***	***Std. Error***	***Sig.***	***Lower Bound***	***Upper Bound***
f0	f1	–9.52000*	.91947	.028	–16.5834	–2.4566
f0	f2	–12.28667	3.17075	.177	–36.6796	12.1062
f0	f3	–1.98000	.95672	.456	–9.3305	5.3705
f0	k+	–8.42333*	.89505	.034	–15.2986	–1.5481
f1	f2	–2.76667	3.30120	.900	–24.3582	18.8249
f1	f3	7.54000*	1.32649	.022	1.6381	13.4419
f1	k+	1.09667	1.28273	.900	–4.6080	6.8013
f2	f3	10.30667	3.31177	.225	–11.1160	31.7293
f2	k+	3.86333	3.29449	.771	–17.8394	25.5660
f3	k+	–6.44333*	1.30969	.036	–12.2791	–.6075

b. Pembahasan

1). Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik *Sugar Wax* yang meliputi aroma, warna, dan tekstur. Pengamatan dilakukan secara visual dan menggunakan indera penciuman terhadap seluruh formula.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki aroma khas karamel akibat proses pemanasan sukrosa hingga mengalami karamelisasi. Aroma tersebut menunjukkan bahwa proses pembuatan berlangsung dengan baik dan tidak terjadi bau yang menyimpang.

Pada pengamatan warna, formula kontrol (F0) menghasilkan warna kekuningan, sedangkan formula yang mengandung sari lemon (F1, F2, dan F3) menghasilkan warna kuning kecoklatan. Warna yang lebih gelap kemungkinan disebabkan oleh proses karamelisasi gula yang semakin sempurna selama pemanasan serta adanya kandungan asam sitrat dari sari lemon yang dapat mempercepat perubahan warna selama proses pemanasan.

Dari segi tekstur, F0 menghasilkan tekstur yang sedikit kental dan tidak lengket. Sebaliknya, formula yang mengandung sari lemon menghasilkan tekstur yang lebih kental, lengket, dan elastis. Perubahan tekstur ini menunjukkan bahwa penambahan sari lemon memengaruhi sifat fisik *Sugar Wax* sehingga menghasilkan konsistensi yang lebih baik untuk digunakan sebagai bahan pencabut bulu. Tekstur yang elastis dan lengket merupakan karakteristik *Sugar Wax* yang diharapkan karena dapat melekat dengan baik pada rambut tanpa mudah patah saat digunakan.

Secara keseluruhan, hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa penambahan sari lemon memberikan pengaruh terhadap warna dan tekstur sediaan, sedangkan aroma seluruh formula relatif sama yaitu aroma khas karamel. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi dengan penambahan sari lemon mampu menghasilkan *Sugar Wax* dengan karakteristik fisik yang lebih baik dibandingkan formula tanpa sari lemon.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman pencampuran bahan penyusun *Sugar Wax* sehingga seluruh komp*One*n terdistribusi secara merata dalam sediaan. Sediaan yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran kasar, gumpalan, maupun pemisahan fase saat diamati secara visual. Berdasarkan hasil pengujian homogenitas, seluruh formula yaitu F0 (kontrol negatif), F1 (10% sari lemon), F2 (15% sari lemon), F3 (20% sari lemon), dan kontrol positif (K+) menunjukkan hasil homogen pada tiga kali replikasi.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses pencampuran selama pembuatan *Sugar Wax* berlangsung dengan baik sehingga seluruh bahan tercampur secara merata.

3). Uji *pH*

Uji *pH* dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan *Sugar Wax* setelah penambahan sari buah lemon. Pengujian ini penting karena *pH* memengaruhi keamanan dan kenyamanan sediaan saat digunakan pada kulit. Hasil pengujian menunjukkan rata–rata *pH* F0 sebesar 8,19, F1 5,04**,** F2 4,46, F3 4,03, dan kontrol positif 5,40. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sari lemon yang ditambahkan, semakin rendah nilai *pH* sediaan. Hal ini disebabkan oleh kandungan asam sitrat pada sari lemon yang meningkatkan keasaman sediaan.

Formula F0 yang tidak mengandung sari lemon memiliki *pH* paling tinggi sehingga bersifat basa, sedangkan F1, F2, dan F3 berada pada kisaran *pH* yang lebih asam. Jika dibandingkan dengan *pH* kulit normal 4,5–6,5 (Ulfa dan Izzah, 2019) , Formula F1 dan F2 masih berada dalam rentang yang sesuai, sedangkan F3 memiliki *pH* sedikit lebih rendah. Selain itu, Formula F1 memiliki nilai *pH* yang paling mendekati kontrol positif.

4). Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan menyebar pada permukaan kulit. Daya sebar yang baik akan mempermudah proses aplikasi sehingga penggunaan menjadi lebih nyaman. Hasil pengujian menunjukkan rata–rata daya sebar F0 sebesar 5,66 cm, F1 sebesar 3,19 cm, F2 sebesar 3,08 cm, F3 sebesar 3,79 cm, dan kontrol positif sebesar 3,38 cm. Formula kontrol negatif memiliki daya sebar paling besar karena tidak mengandung sari lemon. Penambahan sari lemon menyebabkan perubahan konsistensi sediaan sehingga kemampuan menyebarnya menjadi lebih kecil dibandingkan kontrol negatif.

5). Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan *Sugar Wax* melekat pada permukaan kulit selama proses penggunaan. Daya lekat yang baik akan meningkatkan efektivitas pencabutan rambut karena sediaan memiliki waktu kontak yang lebih lama dengan permukaan kulit. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh rata–rata daya lekat F0 sebesar 4,05 detik, F1 sebesar 13,57 detik, F2 sebesar 16,34 detik, F3 sebesar 6,03 detik, dan kontrol positif sebesar 12,47 detik. Formula F2 memiliki daya lekat paling tinggi, sedangkan kontrol negatif menunjukkan daya lekat paling rendah. Daya lekat lebih dari 4 detik memiliki kemampuan daya lekat atau menempel dengan kulit lebih lama (Ramadani, 2023) .

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan sari lemon memengaruhi kemampuan melekat *Sugar Wax*. Daya lekat yang tinggi umumnya berkaitan dengan meningkatnya kekentalan sediaan sehingga kontak antara *Sugar Wax* dan permukaan kulit menjadi lebih lama. Daya lekat yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan rasa tidak nyaman saat proses pelepasan sehingga diperlukan keseimbangan antara daya lekat dan kenyamanan penggunaan.

6). Uji Kadar Padatan Total

Uji kadar padatan total bertujuan untuk mengetahui jumlah padatan yang terkandung dalam sediaan setelah proses pemanasan. Nilai kadar padatan total memberikan gambaran mengenai jumlah air yang masih tersisa dalam sediaan. Hasil pengujian menunjukkan rata–rata kadar padatan total sebesar 67,665% pada F0, 103,939% pada F1, 90% pada F2, 86% pada F3, dan 82,301% pada kontrol positif. Perbedaan kadar padatan total dipengaruhi oleh proses penguapan air selama pemanasan serta komposisi bahan penyusun pada masing–masing formula. Semakin sedikit kandungan air yang tersisa setelah pemanasan, maka kadar padatan total akan semakin tinggi sehingga menghasilkan tekstur yang lebih padat.

7). Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan *Sugar Wax* berdasarkan parameter tekstur, warna, dan aroma. Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 1–5, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kesukaan yang lebih baik.

Pada parameter tekstur, formula F2 memperoleh jumlah penilaian "suka" dan "sangat suka" terbanyak dibandingkan formula lainnya, sedangkan kontrol negatif memperoleh penilaian lebih banyak pada kategori "cukup suka". Hal ini menunjukkan bahwa penambahan sari lemon pada konsentrasi 15% menghasilkan tekstur yang lebih disukai oleh panelis.

Pada parameter warna, formula F2 kembali memperoleh tingkat kesukaan yang lebih tinggi dibandingkan formula lainnya. Warna yang dihasilkan dinilai lebih menarik sehingga memberikan nilai estetika yang lebih baik bagi panelis. Pada parameter aroma, formula yang mengandung sari lemon umumnya memperoleh penilaian lebih baik dibandingkan kontrol negatif. Aroma khas lemon memberikan kesan segar sehingga meningkatkan penerimaan panelis terhadap sediaan *Sugar Wax*. Formula F2 dan kontrol positif memperoleh jumlah penilaian "sangat suka" yang relatif lebih tinggi dibandingkan formula lainnya.

Secara keseluruhan, hasil uji hedonik menunjukkan bahwa penambahan sari lemon memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap *Sugar Wax*, terutama pada parameter tekstur, warna, dan aroma.

8). Analisa Data Statistik

Pada hasil evaluasi mutu fisik Analisis statistik dengan SPSS pada hasil uji *pH* statistis hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk*, data *pH* pada kelompok F0, F1, F2, F3, dan K+ memiliki nilai signifikansi berturut–turut sebesar 0,747; 0,637; 0,463; 0,463; dan 0,253. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data *pH* pada seluruh kelompok perlakuan dinyatakan berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,245 (> 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pH* memiliki varians yang homogen. Karena data berdistribusi normal dan homogen, Analisis dilanjutkan menggunakan *One–Way ANOVA*. Hasil *ANOVA* menunjukkan nilai F sebesar 4878,688 dengan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *pH* antar kelompok perlakuan kemudian dilakukan uji lanjut *Tukey HSD* untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara F0 dengan F1 (p = 0,012), F0 dengan F2 (p = 0,002), F0 dengan K+ (p = 0,025), F1 dengan F3 (p = 0,045), dan F2 dengan F3 (p = 0,007). Sementara itu, pasangan F0 dengan F3, F1 dengan F2, F1 dengan K+, F2 dengan K+, dan F3 dengan K+ tidak menunjukkan perbedaan signifikan karena nilai p > 0,05.

Pada hasil Analisis statistik uji daya sebar hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk*, kelompok F0, F2, F3, dan K+ memiliki nilai signifikansi masing–masing sebesar 0,507; 0,126; 0,355; dan 0,516, sehingga data pada kelompok tersebut berdistribusi normal. Namun, kelompok F1 memiliki nilai signifikansi sebesar 0,016 (< 0,05), sehingga data pada kelompok F1 tidak berdistribusi normal. Karena terdapat data yang tidak berdistribusi normal, maka Analisis daya sebar dilanjutkan menggunakan uji non–parametrik *Kruskal–Wallis*.

Hasil uji *Kruskal–Wallis* menunjukkan nilai H sebesar 8,833, dengan derajat bebas 4 dan nilai signifikansi sebesar 0,065 (> 0,05). dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada daya sebar antar kelompok perlakuan. Karena hasil *Kruskal–Wallis* tidak signifikan, maka tidak dilakukan uji *post hoc* untuk menentukan pasangan kelompok yang berbeda.

Lalu pada hasil Analisis statistik uji daya lekat hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk*, nilai signifikansi kelompok F0, F1, F2, F3, dan K+ berturut–turut sebesar 0,463; 0,423; 0,157; 0,191;

dan 0,595. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data daya lekat pada seluruh kelompok perlakuan dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004 (< 0,05), sehingga varians data daya lekat antar kelompok perlakuan dinyatakan tidak homogen. Pada SPSS, hasil *ANOVA* menunjukkan nilai F sebesar 10,799 dengan nilai signifikansi 0,001 (< 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada daya lekat antar kelompok perlakuan. Karena varians tidak homogen, uji lanjut dilakukan menggunakan *Games–Howell*. Hasil *Games–Howell* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara F0 dengan F1 (p = 0,028), F0 dengan K+ (p = 0,034), F1 dengan F3 (p = 0,022), dan F3 dengan K+ (p = 0,036). Sementara itu, pasangan F0 dengan F2 (p = 0,177), F0 dengan F3 (p = 0,456), F1 dengan F2 (p = 0,900), F1 dengan K+ (p = 0,900), F2 dengan F3 (p = 0,225), dan F2 dengan K+ (p = 0,771) tidak menunjukkan perbedaan signifikan karena $p > 0,05$. dengan demikian, berdasarkan hasil Analisis statistik, terdapat perbedaan daya lekat yang signifikan pada beberapa pasangan kelompok, yaitu F0 dengan F1, F0 dengan K+, F1 dengan F3, dan F3 dengan K+, sedangkan pasangan kelompok lainnya tidak menunjukkan perbedaan signifikan.

Pada hasil Analisis statistik uji kadar padatan total hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk*, kelompok F0 dan F1 memiliki nilai signifikansi masing–masing sebesar 0,025 dan 0,018, yang berarti data pada kedua kelompok tersebut tidak berdistribusi normal karena nilai $p < 0,05$. Sementara itu, kelompok F2, F3, dan K+ memiliki nilai signifikansi masing–masing sebesar 1,000; 0,144; dan 0,129, sehingga data pada kelompok tersebut berdistribusi normal. Karena terdapat kelompok yang tidak berdistribusi normal, maka Analisis dilanjutkan menggunakan uji *nonparametrik Kruskal–Wallis*.

Hasil uji *Kruskal–Wallis* menunjukkan nilai H sebesar 6,639, dengan derajat bebas 4 dan nilai signifikansi sebesar 0,156 (> 0,05). dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar padatan total antar kelompok perlakuan. Karena hasil uji *Kruskal–Wallis* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka tidak dilakukan uji *post hoc* untuk mengetahui pasangan kelompok yang berbeda secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi sari lemon (*Citrus Limon*) terhadap mutu fisik *Sugar Wax* berbasis sukrosa, dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Variasi konsentrasi sari lemon memengaruhi beberapa parameter mutu fisik sediaan *Sugar Wax*. Peningkatan konsentrasi sari lemon menyebabkan nilai *pH* semakin menurun, yaitu dari 8,19 pada F0 menjadi 5,04 pada F1, 4,46 pada F2, dan 4,03 pada F3. Penambahan sari lemon juga memengaruhi karakteristik daya sebar dan daya lekat sediaan. Nilai rata–rata daya sebar pada F0 sebesar 5,66 cm, F1 sebesar 3,19 cm, F2 sebesar 3,08 cm, dan F3 sebesar 3,79 cm, sedangkan daya lekat tertinggi diperoleh pada F2 dengan waktu 16,34 detik. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa variasi sari lemon memengaruhi warna dan tekstur *Sugar Wax*, sementara aroma pada seluruh formula tetap menunjukkan karakteristik karamel. Selain itu, perbedaan konsentrasi sari lemon turut memengaruhi tingkat kesukaan panelis berdasarkan parameter tekstur, warna, dan aroma pada uji hedonik;
b. Formula F2 dengan konsentrasi sari lemon 15% merupakan formulasi yang paling optimal berdasarkan hasil evaluasi mutu fisik dan uji hedonik. F2 memiliki daya lekat tertinggi sebesar 16,34 detik, serta memperoleh tingkat kesukaan panelis yang lebih baik pada aspek tekstur dan warna. Pada parameter aroma, F2 juga mendapatkan penilaian “sangat suka” yang relatif tinggi. Konsentrasi sari lemon 15% dipilih sebagai formula optimal dalam menghasilkan karakteristik *Sugar Wax* berdasarkan hasil penelitian.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1]. Adhisa, S., dan Megasari, D. S. (2020). *Kajian Penerapan Model Pembelajararan Kooperatif Tipe True Or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit Serra Adhisa*. *09*, 82–90.

[2]. Ahmed, M., dan Hassan, L. (2021). Effect of citric acid on *pH*ysicochemical properties of sugar solutions. *Journal of Food Science and Technology*. https://doi.org/10.1007/s13197–021–05062–4

[3]. Alnuqaydan, A. M. (2024). The dark side of beauty: an in–depth analysis of the health hazards and toxicological impact of synthetic cosmetics and personal care products. *Frontiers in Public Health*, *12*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1439027

[4]. Anandari, R, F., Cindiansya, Fikayuniar, L., Naurah, S, A., Rosmayati, J., dan Wandiraa, A. (2023). MengAnalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *9* (17), 190–193.

[5]. Arziyah, D., Yusmita, L., dan Wijayanti, R. (2022). Pengaruh Perbandingan Gula Aren dan Gula Pasir Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sirup Kayu Manis. *Jurnal Teknologi Pertanian*, *11* (2), 99–105. https://doi.org/10.32520/jtp.v11i2.2210

[6]. Asrori, M. R., Ayu, M., Margareta, H., Siti, K., dan Suharti, S. (2025). Quantitative Analysis of Total Solid of a River Water Using Gravimetric Method by Paper Tissue. In *Journal of research and education* (Vol. 3, Number July). https://doi.org/10.21203/rs.3.rs–7267978/v1

[7]. Babich, O., Iv*ANOVA*, S., Bakhtiyarova, A., Kalashnikova, O., dan Sukhikh, S. (2025). Medicinal plants are the basis of natural cosmetics. *Process Biochemistry*, *154*, 35–51. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procbio.2025.04.009

[8]. Baiq Afriza Lia Fitri, Murdiah, M., dan Baiq Pebriyanti Hidayati. (2025). Maillard And Caramelization Reactions In Confecti*One*ry Products. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, *5* (2 SE–Articles), 2601–2610. https://doi.org/10.53625/jirk.v5i2.10987

[9]. Cindiya, A. N. O., Islami, N., dan Muyassaroh. (2023). Ekstraksi Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Dengan Variasi Perlakuan Bahan Dan Daya Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction (MAE). *Jurnal ATMOSPHERE*, *4* (2), 21–26. https://doi.org/10.36040/atmosphere.v4i2.8308

[10]. De Witte, F., Penagos, I. A., Van de Walle, D., Skirtach, A. G., Van Bockstaele, F., dan Dewettinck, K. (2025). The effect of particles on static crystallisation in suspensions: sucrose vs inulin. *Npj Science of Food*, *9* (1). https://doi.org/10.1038/s41538–025–00621–6

[11]. Djafar, F. Y., Ahmad, J., Febriyanti, F., Kandowangko, N. Y., dan Pagala, D. B. (2025). Karakteristik Morfologi Lemon Suanggi (*Citrus Limon*) di Kawasan Pesisir Teluk Tomini. *Jurnal Biologi*, *2* (4), 13. https://doi.org/10.47134/biology.v2i4.4744

[12]. Eko Juni Prasetyo, Rahayu Apriyanti, I. I. (2023). *Formulasi Sediaan Lip Gel Sari Buah Lemon (Citrus Limon L.) Dan Madu (Apis Dorsata) Sebagai Pelembab Bibir* (Vol. 5, Number 5).

[13]. Ewamaharani, D., Teknik, F., Surabaya, U. N., Dwiyanti, S., Teknik, F., dan Surabaya, U. N. (2018). *Pengaruh Perbandingan Gula Dan Madu Terhadap Hasil Jadi Kosmetik*. *07*, 37–43.

[14]. Gold, M. H., Weiss, E., dan Biron, J. (2023). Novel laser hair removal in all skin types. *Journal of Cosmetic Dermatology*, *22* (4), 1261–1265. https://doi.org/10.1111/jocd.15674

[15]. Hastrawirid, R. W., Dwiloka, B., dan Rizqiati, H. (2024). Effect of Sucrose Addition on Viscosity, *pH*, Total Yeast, and Hedonic Quality of Water Kefir Roselle. *Journal of Applied Food Technology*, *11* (2), 61–65. https://doi.org/10.17728/jaft.22719

[16]. Ibrahim, B. Z., Santosa, S., dan Wahjoedi, R. A. (2024). Perbandingan Metode Gravimetri dan Distilasi Untuk Analisis Kaporit Powder 60% Pada Industri Penghasil Kaporit. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, *10* (3), 554–561. https://doi.org/10.33795/distilat.v10i3.6219

[17]. Indriatmoko, D. D., Suryani, N., Rudiana, T., dan Kurniah, M. (2021). Penetapan Alpha Hydroxy Acid Sari Buah Ceremai (Phyllanthus acidus L.) dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, *11* (1), 67–75. https://doi.org/10.33751/jf.v11i1.2663

[18]. Inke, L. A., Zuidar, A. S., Koesoemawardani, D., dan Nurdjanah, S. (2022). *Karakteristik Minuman Sari Lemon (Citrus Limon) dengan Penambahan Konsentrasi Kolagen yang Berbeda Characteristics of Lemon (Citrus Limon) Juice Drink with the Addition of Different Collagen Concentrations*. *42* (4), 369–379.

[19]. Irma, A. I., Indrawati, T., dan Basuki, W. (2024). Formulasi Krim Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus Limon* L.) dan Daun Jambu Biji (Psidii Guajava L.) sebagai Antioksidan. *Majalah Farmasetika*, *9* (4), 301–314. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v9i4.54725

[20]. Julian, H., Rizqullah, H., Siahaan, M. A., dan Wenten, I. G. (2021). Cane sugar crystallization using submerged vacuum membrane distillation crystallization (SVMDC). *Journal of Food Science and Technology*, *58* (6), 2368–2376. https://doi.org/10.1007/s13197–020–04749–z

[21]. Kang, S., dan Lee, J. (2022). A Study on the *Waxing* Effectiveness of Sugaring. *J–Institute*, *7* (2), 98–108. https://doi.org/10.22471/protective.2022.7.2.98

[22]. Klimek–szczykutowicz, M., Szopa, A., dan Ekiert, H. (2020). *Citrus Limon* (Lemon) *pH*enomenon a review of the chemistry, *pH*armacological properties, applications in the modern *pH*armaceutical, food, and cosmetics industries, and biotechnological studies. *Plants*, *9* (1). https://doi.org/10.3390/plants9010119

[23]. Kumar, R., dan Singh, J. (2020). Role of organic acids in sugar–based formulations. *International Journal of Food Properties*. https://doi.org/10.1080/10942912.2020.1739284

[24]. Kurniawati, A., dan Rawar, E. (2023). Pengaruh Komposisi Sukrosa dan Propilen Glikol Terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Sirup Parasetamol. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan IndOnesia*, *3* (1), 56–65. https://doi.org/10.61179/jfki.v3i1.425

[25]. Lara–Cruz, G. A., dan Jaramillo–Botero, A. (2022). Molecular Level Sucrose Quantification: A Critical Review. *Sensors*, *22* (23). https://doi.org/10.3390/s22239511

[26]. Legasari, L., Riandi, R., Febriani, W., dan Pratama, R. A. (2023). Analisis Kadar Air dan Asam Lemak Bebas Pada Produk Minyak Goreng dengan Metode Gravimetri dan Volumetri. *Jurnal Redoks : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, *6* (2), 51–58. https://doi.org/10.33627/re.v6i2.1228

[27]. Manful, M. E., Ahmed, L., dan Barry–Ryan, C. (2024). Cosmetic Formulations from Natural Sources: Safety Considerations and Legislative Frameworks in the European Union. *Cosmetics*, *11* (3). https://doi.org/10.3390/cosmetics11030072

[28]. Mehanka, M. R. B., Ubhad2, M. R. J., Nehare, M. K. V., dan Rajpurohit, D. N. N. (2025). *Formulation And Evaluation Of Herbal Insects Repellent Candles*. *15* (2), 189–224.

[29]. Mia Hafizah Tumangger, Taofan Ali Achmadi, Wahyu Widaningsih, Faza Zahra Hendriyana, Dewinta Putri Sahbrina, Nabila Avrilian Farohmah, Maulidya Eka Putri, dan Evi Veronika. (2026). Analisis Cukur, *Waxing*, dan Krim Pada Hair Removal Ketiak Paling Efektif dan Ekonomis bagi Mahasiswi PKK: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, *4* (3 SE–Articles), 18681–18687. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4988

[30]. Muhammad Akmal Saputra, A. S. N. (2024). *Analisis Karakteristik Anatomi Buah Lemon (Citrus Limon L.) Beserta Potensinya Bagi Industri Dan Kesehatan Kulit*. *01*, 287–294.
[31]. Mushofa, M., Hermina, D., dan Huda, N. (2024). Memahami Populasi dan Sampel: Pilar Utama dalam Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Syntax Admiration*, *5* (12), 5937–5948. https://doi.org/10.46799/jsa.v5i12.1992
[32]. Oliveira, R. M. A., Henriques, J. D. O., Sartoratto, A., Maciel, M. R. W., dan Martinez, P. F. M. (2022). Evaluation of Lim*One*ne in sugarcane wax extraction. *Sustainable Chemistry and pHarmacy*, *27*. https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100657
[33]. Picauly, P. (2024). Effect of Sucrose Concentration on *pH*ysicochemical Characteristics and Hedonic Quality of Chinese Lemon Syrup. *Edufortech*, *9* (1), 11–17.
[34]. Pressi, G., Barbieri, E., Rizzi, R., Tafuro, G., Costantini, A., Di Domenico, E., dan Semenzato, A. (2022). Formulation and *pH*ysical Characterization of a Polysaccharidic Gel for the Vehiculation of an Insoluble *pH*ytoextract for Mucosal Application. *Polysaccharides*, *3* (4), 728–744. https://doi.org/10.3390/polysaccharides3040042
[35]. Putra, M. D. A., Baihaqie, A. D., dan Irawan, A. (2024). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Dengan Menerapkan Metode Forward Chaining. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), 05* (02), 325–332. https://doi.org/https://doi.org/10.30998/jrami.v5i2.9191
[36]. Ramadani, M. F., Malahayati, S., dan Mahdiyah, D. (2023). *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Blush on Stick Ekstrak Umbi Bit (Beta Vulgaris L) Sebagai Antioksidan*.
[37]. Ramani, S., Himawan, H. C., dan Kurniawati, N. (2021). *Formulasi Sediaan Blush On Ekstrak Kayu Secang (Caesalpiinia Sappan L) Sebagai Pewarna Alami Dalam Bentuk Powder*. *6* (1), 1–9.
[38]. Schugmann, M., dan Foerst, P. (2024). Tailoring Crystallization Kinetics in Thin Sucrose Films during Convective Drying: Impact of Temperature and Humidity on Onset, Growth, and Nucleation Rate. *pHarmaceutics*, *16* (10). https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16101260
[39]. Sutanto, T. S. dan E. D. (2023). Pengaruh Penambahan Asam Sitrat Terhadap Kekentalan, *pH* dan Tahanan pada Produk Sabun Cuci Piring. *Jurnal Teknik Elektro*, *8*, 45–49.
[40]. Sutriswanto, Nugraha Adha Widyatama, Syopingi, E. S. J. (2022). Uji Daya Hambat Air Perasan Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Salm*One*lla Typhi Sutriswanto,. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, *2* (1).
[41]. Suwarno, S., Ratnani, R. D., dan Hartati, I. (2015). Proses Pembuatan Gula Invert Dari Sukrosa dengan Katalis Asam Sitrat, Asam Tartrat dan Asam Klorida. *Jurnal Momentum Unwahas*, *11* (2). https://doi.org/10.36499/jim.v11i2.1382
[42]. Ulfa, A. M., dan Izzah, L. (2019). *Evaluasi Stabilitas Fisika Sediaan Semipadat Ekstrak Batang Pepaya Dengan Perbedaan Formulasi*. *2* (2), 154–163.
[43]. van der Sman, R. G. M., dan Renzetti, S. (2021). Understanding functionality of sucrose in cake for reformulation purposes. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *61* (16), 2756–2772. https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1786003
[44]. Wang, R., Hartel, R. W., Zhai, X., Fu, W., Sun, Y., dan Wang, S. (2024). *pH*ase separation and gelation of gelatin–glucose syrup mixtures and gummy confections: Effects of moisture content, sugars, citric acid, and citraUji. *Food Hydrocolloids*, *153*. https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.110006
[45]. X–yogyakarta, D. I. U. D., dan Mainurin, M. (2014). *Pengelolaan Panen Dan Pascapanen Buah Jeruk Lemon (Citrus Limon)*. 1–5.