

PENGARUH PROPORSI DAUN PEPAYA DAN LIDAH BUAYA TERHADAP UJI KUALITAS FISIK KOSMETIK MASKER RAMBUT

Lyva Hidayah Saputri

Program Studi S1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

lyva.22105@mhs.unesa.ac.id

M.A Hanny Ferry Fernanda¹, Sri Dwiyanti², Octaverina Kecvara Pritasari³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

apt.fernanda@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbandingan daun pepaya (*Folium Carica papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) terhadap mutu fisik masker rambut, yang mencakup aspek tekstur, warna, dan aroma. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental. Masker rambut diformulasikan menjadi tiga variasi perbandingan bahan, yaitu 1:9, 3:7, dan 4:6 antara daun pepaya dan lidah buaya. Penilaian mutu fisik dilakukan oleh 25 panelis semi terlatih dan 5 panelis terlatih. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Friedman melalui aplikasi SPSS versi 29. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi proporsi daun pepaya dan lidah buaya memberikan pengaruh terhadap mutu fisik masker rambut pada aspek tekstur, warna, dan aroma. Formula X1 menghasilkan nilai rata-rata untuk tekstur sebesar 2,77, warna 2,87, serta aroma 2,47. Selain itu, hasil uji mikrobiologi metode *Total Plate Count* (TPC) menunjukkan jumlah mikroorganisme sebesar $3,6 \times 10^4$ CFU/ml atau sekitar 36.000 koloni/ml. Nilai tersebut masih berada dalam batas yang aman, sehingga masker rambut berbahan dasar daun pepaya dan lidah buaya berpotensi untuk dikembangkan sebagai produk perawatan rambut berbahan alami.

Kata Kunci: masker rambut, daun pepaya, lidah buaya, mutu fisik, *Total Plate Count*.

Abstract

This study aims to evaluate the effect of different ratios of papaya leaves (*Folium Carica papaya L.*) and aloe vera (*Aloe barbadensis Miller*) on the physical quality of a hair mask, including texture, color, and aroma. The research employed a quantitative method with a pre-experimental design. The hair masks were formulated into three variations of ingredient ratios, namely 1:9, 3:7, and 4:6 of papaya leaves to aloe vera. Physical quality assessment was conducted by 25 semi-trained panelists and 5 trained panelists. The collected data were analyzed using the Friedman test with the assistance of SPSS version 29. The results showed that variations in the proportion of papaya leaves and aloe vera affected the physical quality of the hair mask in terms of texture, color, and aroma. Formula X1 obtained mean scores of 2.77 for texture, 2.87 for color, and 2.47 for aroma. In addition, microbiological testing using the *Total Plate Count* (TPC) method revealed a microbial count of 3.6×10^4 CFU/ml, or approximately 36,000 colonies/ml. This value is still within safe limits, indicating that hair masks made from papaya leaves and aloe vera have potential to be developed as natural hair care products.

Keywords: hair mask, papaya leaves, aloe vera, physical quality, *Total Plate Count*.

PENDAHULUAN

Rambut adalah salah satu bagian tubuh yang signifikan dalam menjaga kesehatan serta mendukung aspek estetika. Fungsinya tidak hanya sebagai pelindung kulit kepala dari paparan sinar ultraviolet, tetapi juga sebagai unsur yang memengaruhi penampilan dan kepercayaan diri individu. Pada wanita, rambut sering disebut sebagai “mahkota” karena memiliki nilai estetika yang tinggi, meskipun saat ini perhatian terhadap kesehatan dan penampilan rambut juga menjadi kebutuhan bagi pria (Angendari, 2021). Gangguan pada rambut dan kulit kepala tidak hanya disebabkan oleh faktor internal, tetapi juga oleh

pengaruh lingkungan dan pola perawatan yang kurang optimal. Penggunaan bahan kimia dalam produk perawatan rambut dapat merusak kesehatan rambut sehingga memicu kekeringan, kerontokan, berkurangnya kilau rambut, hingga terbentuknya ketombe (Harris, 2021), (Bila et al., 2023).

Menjaga kualitas dan kesehatan rambut terdapat berbagai produk perawatan dapat digunakan, salah satunya adalah masker rambut. Produk ini dirancang untuk memberikan asupan nutrisi pada rambut dan kulit kepala, mendukung proses pemulihan rambut yang mengalami kerusakan, serta membantu menjaga rambut dari pengaruh buruk faktor eksternal yang dapat menurunkan kualitasnya (Maharani, 2020). Kualitas

fisik kosmetik yang baik meliputi tekstur, warna, aroma, homogenitas, dan stabilitas yang dapat memengaruhi kenyamanan penggunaan serta tingkat penerimaan konsumen (Nurcahyani et al., 2024).

Permasalahan yang sering ditemukan pada sediaan masker rambut adalah tekstur yang tidak homogen, warna yang kurang menarik, aroma yang tidak stabil, viskositas yang tidak sesuai, serta perubahan fisik selama penyimpanan. Kondisi tersebut dapat menurunkan mutu produk dan mengurangi kenyamanan pengguna saat pengaplikasian (Salamah et al., 2025). Uji organoleptik banyak diterapkan dalam penilaian produk kosmetik untuk mengukur respons dan penerimaan konsumen. Menurut (Nurcahyani et al., 2024) atribut fisik seperti warna, aroma, dan tekstur memiliki peran dalam tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan masker rambut. Selain kualitas fisik, keamanan produk juga perlu diperhatikan melalui pengujian mikrobiologi. Analisis cemaran mikrobiologis pada produk kosmetik dapat dilakukan melalui metode *Total Plate Count* (TPC) metode tersebut digunakan untuk mengukur jumlah total mikroorganisme yang tumbuh dan berkembang dalam suatu sampel. sehingga dapat menggambarkan tingkat kebersihan dan keamanan produk. Produk kosmetik dinyatakan aman apabila memiliki jumlah mikroba tidak melebihi batas yang ditentukan, yaitu $\leq 10^3$ koloni/g atau koloni/mL (Pratama & Prasetyo, 2023).

Seiring meningkatnya minat terhadap kosmetik alami, tanaman herbal semakin banyak dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam perawatan rambut. Hal ini karena bahan alami dinilai lebih aman digunakan, mudah diperoleh, serta memiliki kandungan bioaktif yang baik bagi kesehatan. Akan tetapi, penggunaan bahan alami juga memiliki tantangan karena karakteristik fisiknya yang bervariasi sehingga dapat memengaruhi stabilitas dan mutu sediaan yang dihasilkan (Ika Wahyu Ridyawati, 2024). Oleh sebab itu, pengembangan formulasi yang sesuai menjadi penting untuk memastikan produk kosmetik herbal memiliki kualitas fisik yang baik serta keamanan penggunaan yang terjamin.

Salah satu sumber bahan alami yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif masker rambut adalah daun pepaya (*Folium Carica papaya L.*). Daun pepaya diketahui mengandung senyawa *alkaloid*, *flavonoid*, *saponin*, dan *enzim papain* yang memiliki aktivitas antijamur sehingga berpotensi membantu mengurangi ketombe pada kulit kepala (Siregar et al., 2024). Penelitian oleh Sukara & Farid (2023) menemukan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki potensi antijamur yang sangat kuat terhadap *Candida albicans*, terutama pada konsentrasi 15%. Enzim papain yang terdapat pada bahan tersebut juga berperan dalam

membantu pengangkatan sel kulit mati, mempercepat pembaruan kulit kepala, serta mengurangi penumpukan minyak dan kotoran (Sukara & Farid, 2023).

Tanaman lain yang juga memiliki potensi besar dalam perawatan rambut adalah lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*). Sebagai bahan alami, lidah buaya telah lama dimanfaatkan untuk membantu menyuburkan rambut, merawat kesehatan kulit kepala, serta mempercepat proses penyembuhan luka (dr. Solihati & Amaris Susanto, S.Kep., 2024). Kandungan *polisakarida*, *vitamin A*, *vitamin C*, *vitamin E*, *asam amino*, *mineral*, dan berbagai senyawa bioaktif lainnya menjadikan lidah buaya memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, serta kemampuan melembapkan yang baik (Amiroh et al., 2024). Selain itu, kandungan *saponin*, *flavonoid*, *tanin*, *polifenol*, dan *steroid* pada lidah buaya juga berpotensi menghambat pertumbuhan jamur penyebab gangguan kulit kepala (Meida, 2024).

Kombinasi daun pepaya dan lidah buaya dalam formulasi masker rambut diperkirakan mampu menghasilkan produk yang tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan rambut dan kulit kepala, tetapi juga memiliki kualitas fisik yang baik. Namun demikian, proporsi kedua bahan tersebut diduga dapat memengaruhi karakteristik fisik produk yang dihasilkan. Perbedaan jumlah daun pepaya dan lidah buaya dapat menyebabkan perubahan pada warna, aroma, dan tekstur masker rambut sehingga diperlukan penelitian untuk menentukan proporsi yang paling optimal.

Berdasarkan hasil pra-eksperimen yang dilakukan menggunakan tujuh variasi perbandingan daun pepaya dan lidah buaya, yaitu 1:9, 3:7, 4:6, 5:5, 6:4, 7:3, dan 9:1, diperoleh bahwa perbandingan 3:7 merupakan formula yang paling disukai oleh panelis semi terlatih. Mengacu pada penelitian (Santoso & Maspiyah, 2024) formula terbaik kemudian digunakan sebagai titik tengah dengan menambahkan variasi proporsi yang lebih rendah dan lebih tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan tiga perlakuan, yaitu X1 (1:9), X2 (3:7), dan X3 (4:6). Seluruh formula tersebut selanjutnya akan diuji dari segi kualitas fisik, meliputi tekstur, warna, dan aroma, serta dianalisis keamanan mikrobiologinya melalui metode *Total Plate Count* (TPC).

Proporsi optimal daun pepaya (*Folium Carica papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) yang mampu menghasilkan masker rambut dengan kualitas fisik terbaik dan memenuhi persyaratan keamanan mikrobiologi. Maka, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi proporsi daun pepaya yang digunakan secara tepat dan lidah buaya yang paling baik sebagai sediaan masker rambut, menganalisis pengaruh proporsi kedua bahan terhadap kualitas fisik yang

mencakup aspek tekstur, warna, dan aroma, serta penentuan keamanan produk melalui uji mikrobiologi metode *Total Plate Count* (TPC).

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan kosmetik herbal berbahan alami, khususnya masker rambut berbasis daun pepaya dan lidah buaya. Penelitian ini memiliki kualitas fisik yang baik, serta memberikan alternatif perawatan rambut berbahan alami yang mudah diperoleh dan terjangkau oleh masyarakat.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan pra-eksperimen *One-Shot Case Study*. Penelitian kauntitatif digunakan karena data yang dihasilkan berbentuk angka dan dianalisis secara statistic untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian (Syahroni Irfan, 2022). Rancangan ini digunakan untuk menilai pengaruh proporsi daun pepaya (*Folium Carica papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) terhadap kualitas fisik masker rambut. Perlakuan dilakukan satu kali pada setiap proporsi, kemudian hasilnya diukur melalui uji kualitas fisik dan uji mikrobiologi. Variasi proporsi yang digunakan adalah X1 (1:9), X2 (3:7), dan X3 (4:6). Proporsi tersebut dipilih berdasarkan hasil pra-eksperimen yang menunjukkan bahwa perbandingan 3:7 menjadi formula terbaik dari tujuh proporsi awal.

Penelitian ini menggunakan sampel yaitu 5 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih, dengan panelis terlatih berasal dari dosen ahli kosmetika, dan panelis

semi terlatih yaitu mahasiswa Tata Rias yang telah menempuh pembelajaran kosmetologi. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kemampuan panelis dalam memahami karakteristik bahan dan prosedur penilaian. Panelis menilai masker rambut melalui pengamatan tekstur, warna, dan aroma menggunakan pancaindra.

Penelitian ini menggunakan pola faktor tunggal (*Single factor design*), dimana faktor yang diteliti adalah proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Barbadensis Miller*). Berikut ini merupakan gambaran rancangan penelitian yang digunakan:

Tabel 1. Desain Eksperimen

Proporsi Daun Pepaya (<i>Folium Carica Papaya L.</i>) dan Lidah Buaya (<i>Aloe Barbandesis Miller</i>)	Kualitas Fisik Masker Rambut Tradisional		
	Tekstur (Y1)	Warna (Y2)	Aroma (Y3)
X1 (1:9)	X1Y1	X1Y2	X1Y3
X2 (3:7)	X2Y1	X2Y2	X2Y3
X3 (4:6)	X3Y1	X3Y2	X3Y3

Keterangan:

X1: Daun pepaya 1ml dan lidah buaya 9ml.

X2: Daun pepaya 3 ml dan lidah buaya 7ml.

X3: Daun pepaya 4 ml dan lidah buaya 6ml.

Y1: Testur

Y2: Warna

Y3: Aroma

Tabel 2. Perencanaan 1

Bahan Aktif / Ekstrak	F1		F2		F3		F4		F5		F6		F7	
	%	g	%	g	%	G	%	g	%	g	%	g	%	G
Daun Pepaya	1	1	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	9	9
Lidah Buaya	9	9	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	1	1
Aquades	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8
Minyak Zaitun	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aroma Lidah Buaya	qs	Qs	qs	qs	qs	Qs	qs	qs	qs	qs	Qs	qs	qs	qs
Pengawet (Asam Benzoat)	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04
Xhantan Gum	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046

Tabel 3. Perencanaan 2

Bahan Aktif / Ekstrak	F1		F2		F3	
	%	G	%	g	%	g
Daun Pepaya	1	1	3	3	4	4
Lidah Buaya	9	9	7	7	6	6
Aquades	Ad 80	8	Ad 80	8	Ad 80	8
Minyak Zaitun	2	2	2	2	2	2
Aroma Lidah Buaya	qs	Qs	qs	qs	qs	qs
Pengawet	0,2	0,4	0,2	0,04	0,2	0,04
Xhantan Gum	0,5	±0,046	0,5	±0,046	0,5	±0,046

Peneliti memperoleh 3 formula terbaik di perencanaan 2 yang memenuhi kriteria kualitas fisik meliputi tekstur, warna dan aroma. 3 formula tersebut adalah formula dengan perbandingan 1:9, 3:7, dan 4:6. Selanjutnya ketiga formula terbaik ini akan diuji lebih lanjut dan dinilai oleh responden semi terlatih untuk menentukan satu formula yang terbaik yang akan di uji mikrobiologi.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi. Peneliti melakukan pengamatan dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disiapkan sesuai hasil observasi. Aspek yang menjadi fokus pengamatan dalam penelitian ini mencakup hasil akhir sediaan masker rambut, yang dianalisis melalui uji kualitas fisik terhadap formulasi masker rambut.

Pengumpulan data melalui observasi organoleptik dan uji mikrobiologi, dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi dengan skala ordinal 1 sampai 4. Aspek yang dinilai meliputi tekstur, warna, dan aroma. Tekstur dinilai berdasarkan kelembutan dan kemudahan aplikasi. Warna dinilai berdasarkan daya tarik visual. Aroma dinilai berdasarkan kejelasan aroma lidah buaya. Uji mikrobiologi dilakukan metode *Total Plate Count* (TPC) diterapkan untuk mengukur jumlah cemaran mikroba pada formula yang paling baik.

Pada penelitian dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji Friedman melalui bantuan SPSS versi 29 untuk menganalisis perbedaan di antara berbagai proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) sebagai sediaan masker rambut

Tabel 4. Hasil Pra-Eksperimen Masker Rambut

Proporsi Bahan		Uji Kualitas Fisik
Dau n Pepaya (<i>Folium Carica Papaya L.</i>)	Lid ah Buaya (<i>Aloe Berband esis Miller</i>)	
1g	9g	Tekstur: lembut. Warna: hijau muda. Aroma: beraroma lidah buaya sangat kuat.
3g	7g	Tekstur: sedikit lembut. Warna: hijau sedikit muda. Aroma: sedikit beraroma lidah buaya.
4g	6g	Tekstur: lembut namun sedikit padat. Warna: hijau muda namun sedikit gelap. Aroma: beraroma lidah buaya, namun tidak terlalu kuat.
5g	5g	Tekstur: lembut namun padat. Warna: hijau muda namun gelap. Aroma: tidak beraroma lidah buaya.
6g	4g	Tekstur: padat. Warna: hijau muda gelap. Aroma: tidak beraroma lidah buaya.
7g	3g	Tekstur: padat. Warna: Hijau muda gelap. Aroma: tidak beraroma lidah buaya.
9g	1g	Tekstur: kasar, mudah hancur, dan tidak menyatu. Warna: Hijau muda gelap. Aroma: tidak beraroma lidah buaya.

Peneliti kemudian melakukan observasi *pra-eksperimen* terhadap ke 7 formula tersebut dengan melibatkan 10 panelis semi terlatih. Tahap ini bertujuan untuk menyeleksi formula terbaik yang selanjutnya akan dinaikkan dan diturunkan sebanyak 2 kali. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat 3 formula terbaik yang memenuhi kriteria kualitas fisik sediaan, meliputi tekstur, warna, dan aroma, yaitu formula dengan perbandingan 1:9, 3:7, dan 4:6.

Terdapat perbedaan yang nyata terhadap proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) pada parameter tekstur antara ke tiga formula.

Tabel 5. Hasil Observasi Masker Rambut

Proporsi Bahan		Uji Kualitas Fisik
Daun Pepaya (<i>Folium Carica Papaya L.</i>)	Lidah Buaya (<i>Aloe Berbandesis Miller</i>)	
1g	9g	Tekstur: lembut. Warna: hijau muda. Aroma: beraroma lidah buaya sangat kuat.
		
3g	7g	Tekstur: sedikit lembut. Warna: hijau sedikit muda. Aroma: sedikit beraroma lidah buaya.
		
4g	6g	Tekstur: lembut namun sedikit padat. Warna: hijau muda namun sedikit gelap. Aroma: beraroma lidah buaya, namun tidak terlalu kuat.
		

Peneliti selanjutnya melakukan evaluasi lanjutan terhadap ke 3 formula tersebut melalui uji organoleptik yang melibatkan responden semi terlatih dan responden terlatih. Hasil yang menunjukkan terpilihnya tiga formula terbaik mengindikasikan bahwa perbedaan perbandingan bahan mempengaruhi kualitas fisik sediaan, terutama tekstur, warna, dan aroma. Dengan demikian, metode ini dinilai tepat untuk menentukan formula masker rambut yang paling optimal.

Pengaruh proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) terhadap uji kualitas fisik yang meliputi tekstur, warna dan aroma

Menurut penelitian (Ramani et al., 2023) analisis data organoleptik dapat menggunakan uji friedman karena data dari panelis yang sama terhadap formula pada parameter warna, aroma, dan tekstur. Uji friedman digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar formula.

1) Uji Friedman

a) Tekstur

Tabel 6. Friedman Test Tekstur

Friedman Test	
Ranks	
	Mean Rank
Tekstur 1	2.77
Tekstur 2	1.87
Tekstur 3	1.37

Tabel 7. Test Statistic Tekstur

Test Statistics	
N	30
Chi-Square	31.789
Df	2
Asymp. Sig.	.000

Tekstur pada penelitian ini adalah tekstur yang dapat ditangkap oleh indera peraba (Kulit). Menurut (Nurcahyani et al., 2024) tekstur dalam masker rambut berpengaruh dari bahan yang dipergunakan dan alat yang digunakan dalam proses pembuatan masker.

Formula 1 dinilai paling sesuai dengan kriteria tekstur yang diharapkan, yaitu halus, lembut, merata, dan mudah diaplikasikan pada rambut. Perbedaan tekstur tersebut dipengaruhi oleh proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) yang digunakan dalam masing-masing formula. Semakin tinggi proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*), tekstur cenderung menjadi lebih kasar karena adanya partikel atau serat bahan yang lebih dominan.

b) Warna

Tabel 8. Friedman Test

Friedman Test	
Ranks	
	Mean Rank
Warna 1	2.87
Warna 2	1.97
Warna 3	1.17

Terdapat perbedaan yang nyata terhadap proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) pada parameter warna antara ke tiga formula.

Tabel 9. Test Statistic Warna

Test Statistics	
N	30
Chi-Square	46.088
Df	2
Asymp. Sig.	.000

Warna pada penelitian ini adalah warna yang ditangkap oleh indra penglihatan (mata) melalui pengamatan langsung terhadap sediaan masker rambut. Pada penelitian (Nurhikma et al., 2023) warna digunakan untuk memengaruhi daya tarik serta tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk kosmetik.

Formula 1 memiliki nilai tertinggi dengan hasil paling menarik karena menurut panelis dengan hasil

warna hijau muda, warna cerah, dan stabil. Perbedaan warna pada masing-masing formula masker rambut yang disebabkan oleh perbedaan proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*). Daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) cenderung memberikan warna yang lebih pekat atau kehijauan, sedangkan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) menghasilkan warna yang lebih jernih atau pucat.

c) Aroma

Tabel 10. Friedman Test

Friedman Test	
Ranks	
	Mean Rank
Aroma 1	2.47
Aroma 2	2.00
Aroma 3	1.53

Terdapat perbedaan yang nyata proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Berbandesis Miller*) pada paramenter aroma antara ke tiga formula.

Tabel 11. Test Statistic Aroma

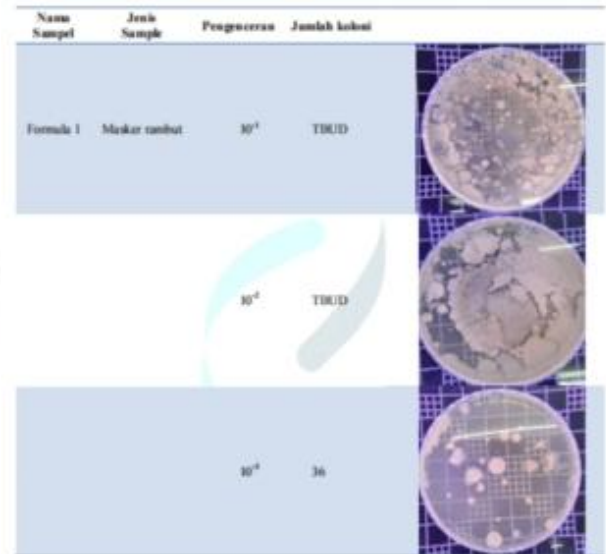
Test Statistics	
N	30
Chi-Square	13.876
Df	2
Asymp. Sig	.000

Aroma pada penelitian ini adalah aroma yang diamati dengan menggunakan Indera penciuman (hidung) untuk mengamati secara langsung produk masker rambut yang telah disediakan. Menurut (Mahdhalita et al., 2023) aroma dilakukan secara langsung oleh panelis menggunakan Indera penciuman untuk menilai ada tidaknya perubahan bau, kekhasan aroma bahan, dan tingkat kesukaan terhadap formula yang dihasilkan.

Formula 1 memiliki aroma nilai tertinggi dengan kriteria beraroma lidah buaya (*Aloe Barbadensis Miller*) yang kuat dan segar. Perbedaan aroma juga dipengaruhi oleh proporsi bahan dalam masing-masing formula. Semakin tinggi proporsi lidah buaya, aroma yang dihasilkan cenderung lebih segar dan lebih banyak disukai, sedangkan proporsi bahan lain yang lebih dominan dapat menyebabkan aroma menjadi kurang kuat.

Uji Mikrobiologi (Total Plate Count)

Menurut penelitian (Andalia et al., 2023) pengujian cemaran mikroba pada kosmetik dapat dilakukan hanya dapat dilakukan dengan penerapan metode *Total Plate Count* (TPC) atau *Angka Lempeng Total* (ALT) untuk menghitung jumlah mikroorganisme yang terdapat dalam produk.



Gambar 1. Hasil Uji Total Plate Count

Berdasarkan hasil dari proses pengujian, diperoleh nilai TPC sebesar $3,6 \times 10^4$ CFU/ml yang menunjukkan adanya sekitar 36.000 koloni bakteri per mililiter, hal tersebut menunjukkan bahwa produk masker rambut menunjukkan bahwa produk masker rambut ini memiliki jumlah mikroorganisme yang masih dalam batas diterima oleh standar keamanan produk kosmetik, meskipun jumlah koloni bakteri yang ditemukan perlu diperhatikan lebih lanjut.

Hal tersebut, dapat dikarenakan proses penyimpanan yang kurang steril atau kandungan bahan alami dan kadar air dalam sediaan masker rambut. Pada penelitian ini menggunakan pengawet dari asam benzoate.

Menurut penelitian (Ni Wayan Putu Meikapasa, Kartika Gemma Pravatri, 2024) peningkatan jumlah mikroba selama penyimpanan kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya kadar air atau aktivitas air produk, sehingga mikroorganisme memiliki kondisi yang lebih mendukung untuk tumbuh. Kondisi tersebut dapat diperburuk oleh penyimpanan pada suhu yang kurang stabil, kelembapan ruang simpan, serta durasi penyimpanan yang semakin lama.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh proporsi daun pepaya (*Folium Carica Papaya L.*) dan lidah buaya (*Aloe Barbadensis Miller*) terhadap kualitas fisik masker rambut, dapat disimpulkan bahwa variasi perbandingan kedua bahan memberikan pengaruh yang

berbeda terhadap tekstur, warna, dan aroma produk. Dari tujuh formula yang diuji, formula dengan perbandingan 1:9, 3:7, dan 4:6 merupakan formula terbaik karena menghasilkan tekstur yang lembut, warna hijau muda yang menarik, serta aroma lidah buaya yang segar dan dominan. Hasil analisis organoleptik menggunakan uji Friedman menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar formula pada setiap kriteria penilaian, di mana formula dengan proporsi daun pepaya yang lebih rendah (1:9) menghasilkan tekstur yang lebih halus, warna yang lebih cerah, dan aroma yang lebih kuat sehingga lebih disukai oleh panelis, sedangkan formula dengan proporsi daun pepaya yang lebih tinggi (9:1) menghasilkan tekstur yang lebih kasar, warna yang lebih gelap, dan aroma yang lebih lemah. Selain itu, hasil uji mikrobiologi menggunakan metode Total Plate Count (TPC) menunjukkan jumlah bakteri dalam sampel sebesar $3,6 \times 10^4$ CFU/ml yang masih berada dalam batas aman untuk produk kosmetik, namun belum memenuhi standar BPOM sehingga diperlukan pemantauan dan pengujian lebih lanjut untuk memastikan keamanan produk serta mengantisipasi kemungkinan adanya bakteri patogen.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar penelitian dan pengembangan selanjutnya menambahkan bahan pelengkap dalam formulasi masker rambut, seperti minyak zaitun, xanthan gum, pengawet, atau aroma tambahan untuk meningkatkan kualitas produk. Selain itu, evaluasi kualitas fisik perlu diperluas dengan menilai daya lekat, kemampuan melembapkan rambut, serta tingkat preferensi panelis terhadap produk. Penelitian lanjutan juga diperlukan pada aspek mikrobiologi untuk menentukan masa simpan produk dan mengidentifikasi jenis bakteri yang mungkin terdapat dalam masker rambut. Uji coba penggunaan masker rambut secara langsung pada konsumen juga perlu dilakukan guna mengetahui tingkat kenyamanan dan efektivitas penggunaan produk. Di samping itu, aspek pengemasan perlu diperhatikan agar masker rambut memiliki nilai jual yang lebih baik dan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh, E. U., Krisnarto, E., & Ratnaningrum, K. (2024). *Stres Berhubungan dengan Kejadian Pityriasis Sicca (Ketombe) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang*. 13(3), 98–103.
- Angendari, M. D. (2021). *Rambut Indah dan Cantik Dengan Kosmetik Tradisional*. 25–36.
- Bila, W. S., Audina, M., Malahayati, S., Farmasi, S. S., Kesehatan, F., Mulia, U. S., Studi, P., Pendidikan, P., Kesehatan, F., & Mulia, U. S. (2023). *Nilai SPF (Sun Protection Faktor) dan Evaluasi Fisik Sediaan Hair Conditioner Ekstrak Etanol Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.) Sebagai Sun Protection*. 4(1), 75–82.
- Harris, B. (2021). Kerontokan Dan Kebotakan Pada Rambut. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 20(2), 159–168.
- Ika Wahyu Ridyawati, E. N. N. A. (2024). *STABILITAS FISIK DAN UJI IRITASI PRODUK PEEL-OFF MASK DARI EKSTRAK H.scabra, A.marina, DAN BITTERN*. 27, 1104–1117.
- Maharani, P. S. (2020). *Manfaat Masker Rambut Lidah Buaya Bago Rambut*.
- Mahdhalita, D., Fauziah, I., Rahmiati., R., & Sartini, S. (2023). *Uji Organoleptis Masker Gel Peel-off Ekstrak Daun Pandan Organoleptic Test Peel-off Gel Mask Pandan Wangi Leaf*. 5(April), 1–5.
- Meida, R. (2024). *Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe dari Minyak Kemiri (Aleurites moluccanus (L.) Willd.) dan Sari Lidah Buaya (Aloe vera (L.) Burm.f.) Serta Uji Aktivitas Terhadap Jamur Candida albicans albicans*. 1–12.
- Ni Wayan Putu Meikapasa, Kartika Gemma Pravritri, L. D. P. A. (2024). *Pendugaan Umur Simpan Saus Tomat Homemade Menggunakan Model Arrhenius pada Suhu Penyimpanan Berbeda*. 3(1), 1–10.
- Nurcahyani, A., Megasari, D. S., Usodoningtyas, S., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2024). *Kelayakan masker rambut daun kemangi substitusi lidah buaya ditinjau dari sifat organoleptik*. 6(1), 7–18.
- Nurhikma, E., Wulaisfan, R., Fauziah, Y., Rusli, N., & Daud, N. S. (2023). *FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK DAUN WALAY (MEISTERA CHINENSIS) ASAL SULAWESI TENGGARA*. 10(2).
- Pratama, R. W., & Prasetyo, D. (2023). *Uji Cemaran Mikroba Pada Kosmetik Pelembab Wajah yang Beredar di Toko Kosmetik Kelurahan 17 Ilir Kecamatan Ilir Timur I Palembang*. 1(7), 630–635.
- Ramani, S., Himawan, H. C., & Kurniawati, N. (2023). *Formulasi Sediaan Blush On Ekstrak LKayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Sebagai Pewarna Alami Dalam Bentuk Powder*. 6(1), 1–9.
- Salamah, U. N., Fadel, M. N., & Retnowati, E. (2025). *Uji Fisik dan Uji Iritasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Etanol Daun Dewa (Gynura Pseudochina (Lour.) DC.)*. 5(2), 412–425.
- Santoso, G. S., & Maspiyah. (2024). *Pengaruh Proporsi Tepung Raspberry (Rubus*. 6(1), 19–30.
- Siregar, I. H., Insan, H. N., & Siregar, I. N. (2024). *Formulasi dan Uji Aktivitas Shampo Antiketombe Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (Apium*

Graveolens L.) dan Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Pada Jamur Candida Albicans. 1–11.

Sukara, M. A. A., & Farid, N. (2023). *Aktivitas Sediaan Shampo Antiketombe Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Jamur Candida Albicans.* 4, 4514–4519.

Syahroni Irfan, M. (2022). *Prosedur Penelitian Kuantitatif.* *EJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43–56.

