

Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) dan Ekstrak Daun Pepaya dengan Penambahan Gelatin sebagai *Gelling Agent*

Niat Hati Dachi, Herawati Oktavianty^{*)}, Ida Bagus Banyuro Partha
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
INSTIPER Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta

^{*)}Correspondens email: hera.oktavianty@gmail.com

ABSTRAK

A peel-off gel face mask is a type of face mask that comes in a gel form, which can be applied to the face, dries, and can be directly peeled off from the skin. This research aims to determine the difference between the peel-off gel mask's gelatin-based active ingredients that have anti-bacterial and anti-inflammation properties from staphylococcus aureus. The research design used in this study is a Complete Block Design with 2 factors, namely the comparison of dragon fruit extract and papaya leaf extract with the addition of gelatin. Factor 1 comparison of dragon fruit extract and papaya leaf extract (A1 = 80: 20%, A2 = 70: 30%, A3 = 60: 40%), factor 2 addition of gelatin (B1 = 1.5%, B2 = 2%, B3 = 2.5%). The analysis carried out on peel-off gel masks is physical and chemical properties, as well as organoleptic tests. The research results indicate that the difference in concentrations of dragon fruit extract and papaya leaf extract with the addition of gelatin has a significant effect on antioxidant activity, viscosity, adhesive time, drying time, antibacterial inhibition, and organoleptic testing. Based on the results of the physical and chemical tests of the peel-off gel mask, the recommended antioxidant activity is sample A1B1 (69.58%), and the sample with the highest antibacterial inhibition is sample A3B3 (13.50 mm).

Keywords: *antioxidant activity; bacterial inhibition; dragon fruit extract; gelatin; peel-off gel mask*

PENDAHULUAN

Masker gel *peel-off* dapat digunakan untuk mengatasi masalah kondisi kulit seperti keriput pada wajah. Masker wajah gel *peel-off* ini juga dapat melembabkan muka, membersihkan, menyegarkan, serta merelaksasi otot-otot wajah (Sulastri & Chaerunnisa, 2017). Salah satu cara untuk meminimalisir efek penggunaan masker wajah anti jerawat yang mengandung bahan kimia yang berbahaya adalah dengan menggunakan masker wajah yang terbuat dari bahan-bahan alami.

Buah naga merah dapat diketahui sangat banyak mengandung antioksidan dari pada buah naga putih (Shofiati dkk., 2014). Buah naga merah mengandung total polifenol

2,3±0,20mg/g, dan 1,1-difenil dengan aktivitas penangkapan radikal bebas -2-picrylhydra (DPPH) konsentrasi efektif (EC50) sebesar 2,9 ± 0,40 mM vitamin C g tiap ekstrak.

Daun pepaya secara langsung sudah dibuktikan dapat dimanfaatkan untuk meredakan jerawat yang dapat dilakukan dengan cara mengaplikasikan langsung ke muka atau kulit yang berjerawat hasil dari larutan tumbukan daun pepaya. Hal ini dikarenakan adanya kandungan alkaloid karpain di dalam daun pepaya yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Alkaloid ini juga yang membuat rasa tidak enak di mulut. Berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan pada daun pepaya mengandung Vitamin C sebesar 4,49% dan Flavonoid yang positif (+).

Gelatin mempunyai kelebihan yaitu dapat dipakai pada produk pangan maupun non pangan. Pada produk dimungkinkan dipakai sebagai zat pengental, penggumpal, banyaknya gizi, pengawetan dan lain-lain. Sedangkan pada produk non pangan gelatin dapat dipakai untuk shampoo, lotion, sabun, krim pelindung UV dan masker wajah. Adanya gelling agent merupakan faktor terpenting dalam formulasi gel. *Gelling agent* memiliki beberapa jenis, yang merupakan metil selulosa salah satu contoh turunan dari selulosa, *carboxy* metil selulosa (CMC), *hidroxy proyll methil celulosa (HPMC)*, selain itu dalam bidang bahan sintesis dapat ditemukan karbopolesejenis polimer sintesis. Keunggulan *gelling agent* dapat mengentalkan dan menstabilkan berbagai macam sediaan obat dan sediaan kosmetik (Mohebi & Shahbazi, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin pada masker gel *peel-off* yang memiliki aktivitas antioksidan dan daya hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pilot Plant, Laboratorium Fakultas Hasil Teknologi Pertanian, Laboratorium Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta dalam kurun waktu penelitian 2 bulan (18 Maret 2024– 18 Mei 2024).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu blender, Neraca Analitik (Scout Pro OHAUS), alat-alat gelas dan non gelas (Pyrex), mikropipet (Socorex), spektrofotometer, rotary evaporator, kompor listrik, viskometer, jarum ose, jangka sorong, labu takar, mortir, porselin, cawan petri.

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun pepaya, buah naga merah (bubuk) dan gelatin, (PVA) *polyvinyl alcohol*, propilen glikol, nipagin, etanol 96%, akuades (Mitra Medika), air, DPPH, methanol pro analisis (*Merck, pharmaceutical grade*), Kurnia) *mikroplate 96 well* (General Labora).

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor yaitu;

Faktor ke I adalah perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan 3taraf meliputi:

A1= 80: 20%

A2= 70: 30%

A3= 60: 40%

Faktor ke II adalah penambahan gelatin dengan 3 taraf

B1= 1,5 %

B2= 2 %

B3= 2,5 %

Dari kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ perlakuan. Masing – masing perlakuan ini diulang 2 kali sebagai ulangan atau blok sehingga didapatkan $3 \times 3 \times 2 = 18$ satuan eksperimental. Hasil pengamatan dianalisa statistika dengan ANAKA, apabila berpengaruh nyata diantara perlakuan maka dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) dengan jenjang nyata 5% untuk melihat pengaruh perbedaan nyata antara perlakuan.

Prosedur Penelitian

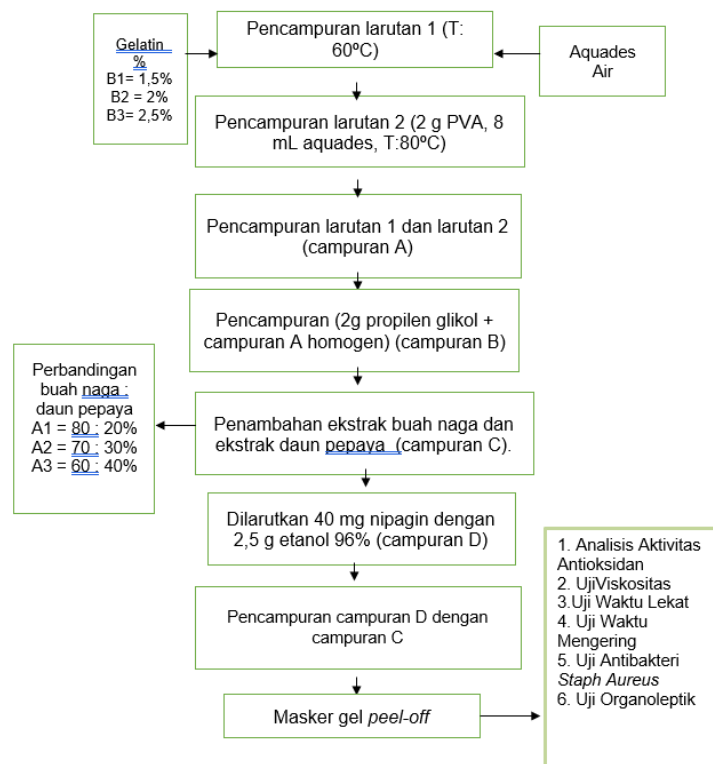
Ekstraksi Daun Pepaya

Ekstraksi dilakukan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan air dengan perbandingan 1:10 (b/v) pada suhu ruang dalam waktu 24 jam. Hasil dari maserasi disaring dan dipekatkan dialat *rotary evaporator vacum* pada suhu 70°C sampai pelarut selesai menguap. Kemudian, ekstrak yang didapatkan tersebut menjadi stok ekstrak.

Pembuatan Masker Gel *Peel-off*

1). Dilarutkan gelatin sebanyak (B1=1,5%, B2=2%, B3=2,5%) dalam aquades dengan suhu 60°C sambil diaduk. 2). Ditambahkan 2 gr PVC dan 8 mL aquades dengan suhu 80°C sambil diaduk. 3). Campurkan gelatin dan PVA dalam mortir sampai homogen (campuran A). 4). Setelah itu, campurkan 2 gr propilen glikol dengan campuran (A) dan diaduk sampai homogen (B). 5). Penambahan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya sesuai campuran B yaitu A1 = 80:20%, A2 = 70:30%, A3 = 60:40% (campuran C). 6). Lalu larutkan 40 mg nipagin dengan 2,5g ethanol 96% didalam *beaker glass* (campuran D). 7). Kemudian, campuran D dan campuran C digerus sampai homogen lalu diaduk. 8). Semua formula ditambahkan aquades sebanyak 10 gr dan didapatkan masker gel *peel-off*.

1. Pembuatan sediaan masker



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Masker Gel *Peel-off*

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sifat Fisik dan Kimia

1. Uji Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis aktivitas antioksidan ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Uji Aktivitas Antioksidan (%)

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1(80:20)	A2(70:30)	A3(60:40)	
B1(1,5)	68,358	66,449	62,536	65,781 ^Z
B2(2)	69,019	66,858	63,204	66,360 ^Y
B3(2,5)	69,579	67,477	64,104	67,053 ^X
Rerata A	68,98 ^Q	66,928 ^r	63,281 ^S	

Keterangan: Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada aktivitas antioksidan. Hal ini disebabkan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya memiliki kandungan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Menurut Purwanti (2015), ekstrak buah naga juga memiliki kandungan betalain selain flavonoid, dimana betalain sendiri dapat berperan sebagai antioksidan, serta pigmen betalain dapat memberikan warna natural merah keunguan pada buah naga merah (0,31-1,28mg/g), maka semakin banyak ekstrak buah naga akan menghasilkan aktivitas antioksidan yang tinggi.

Penambahan gelatin tidak berpengaruh nyata pada aktivitas antioksidan masker gel *peel-off*. Hal ini disebabkan karena gelatin memiliki sifat fisik seperti dapat larut dalam air, transparan, tidak beraroma, serta memiliki sifat yang dapat membentuk gel. Sehingga, gelatin tidak berpengaruh nyata pada aktivitas antioksidan tetapi gelatin lebih berpengaruh pada sifat fisik. Penelitian yang dilakukan Indriyani & Sukmawati (2018) karena ada banyak mikropartikel ekstrak buah naga yang masuk ke dalam gel, maka gel akan berkurang dan gelatin tidak akan berpengaruh nyata pada aktivitas antioksidan.

2. Viskositas

Hasil analisis viskositas ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata Uji Viskositas (mPa.s)

Konsentrasi gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1 (80:20)	A2 (70:30)	A3 (60:40)	
B1(1,5)	4547,85	4555,10	4573,70	4558,88 ^Z
B2 (2)	4832,00	4955,70	5067,00	4951,57 ^Y
B3 (2,5)	5101,20	5230,25	5371,80	5234,42 ^X
Rerata A	4827,02 ^Q	4913,68 ^r	5004,17 ^S	

Keterangan: Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

Tabel 2 menunjukkan perbedaan konsentrasi penambahan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin berpengaruh nyata terhadap viskositas yang dihasilkan. Hal ini disebabkan gelatin memiliki berat molekul lebih tinggi yang dibandingkan dengan berat molekul ekstrak yang digunakan, sehingga menghasilkan laju pelelehan dan pembentukan gel. Menurut Irawan dkk. (2010), variasi viskositas dapat disebabkan oleh variasi bahan baku yang memiliki bahan dengan tingkat kekuatan ikatan

silang kolagen yang berbeda.

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada viskositas. Hal ini disebabkan karena kandungan flavonoid pada ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dapat mempengaruhi perubahan sifat fisik dan sifat kimia serta sifat biologis sediaan sehingga berpengaruh pada perubahan viskositas. Hal ini juga didukung oleh penelitian Nizori dkk. (2020), dimana kandungan pada ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dapat mempengaruhi perubahan viskositas masker yang dihasilkan. Semakin tinggi ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya menyebabkan kadar air dalam ekstrak semakin meningkat sehingga kekentalan emulsi akan semakin rendah.

Penambahan gelatin berpengaruh nyata pada viskositas. Jika masker gel *peel-off* terlalu cair atau kental maka akan sangat sulit diaplikasikan pada wajah. Jadi, semakin meningkatnya penambahan gelatin pada masker gel *peel-off* maka viskositas akan semakin meningkat pula. Penelitian Tanjung & Rokaeti (2019) menunjukkan bahwa agen pembentuk gel dapat meningkatkan serat polimer dan diikat oleh agen sehingga viskositas meningkat. peningkatan konsentrasi gelatin dapat meningkatkan jumlah serat polimer. Berdasarkan hasil analisis uji viskositas sudah memenuhi SNI 164399-1996 yaitu maksimal 4000-40000 mPa.s.

3. Uji Waktu Lekat

Hasil uji waktu lekat (detik) ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata Uji Waktu Lekat (detik)

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1(80:20)	A2(70:30)	A3(60:40)	
B1 (1,5)	6,29	6,37	7,61	6,76 ^Z
B2 (2)	6,48	6,55	7,56	6,86 ^Y
B3 (2,5)	6,51	6,64	7,69	6,95 ^X
Rerata A	6,43 ^Q	6,52 ^r	7,62 ^S	

Keterangan: Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin berpengaruh nyata terhadap uji waktu lekat masker. Ini disebabkan karena kandungan fenolik yang dapat meningkatkan daya lekat gelatin. Semakin tinggi kandungan fenolik maka daya lekat gelatin juga semakin.

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada uji waktu lekat masker gel *peel-off*. Ini dikarenakan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya mengandung fenolik yang berfungsi sebagai agen pengikat yang membantu meningkatkan daya lekat masker gel. Semakin tinggi konsentrasi fenolik, maka daya lekat masker gel juga semakin meningkat, sehingga meningkatkan daya lekat masker gel (Galeri dkk., 2015).

Bertambahnya jumlah gelatin akan menyebabkan nilai daya lekat semakin meningkat karena molekul-molekul bobot yang ada di dalamnya menjadi lebih tinggi dan meningkatkan kemampuannya untuk bercampur dengan sediaan. Menurut (Ismarani dkk, 2014) sediaan yang lebih kental berarti atom keatom yang lebih kuat, sehingga menghasilkan daya lekat yang kuat. Berdasarkan hasil analisis uji waktu lekat sudah memenuhi SNI 164399-1996 yaitu >1 detik.

4. Uji Waktu Mengering

Hasil uji waktu mengering ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Uji Waktu Mengering(menit)

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1(80:20)	A2 (70;30)	A3 (60:40)	
B1(1,5)	24,54	23,24	22,55	23,44 ^z
B2 (2)	23,10	22,20	20,39	21,90 ^y
B3(2,5)	22,15	21,21	18,33	20,56 ^x
Rerata A	23,26 ^q	22,22 ^r	20,42 ^s	

Keterangan: Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

Perbedaan konsentrasi ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin berpengaruh nyata terhadap uji waktu mengering masker. Hal ini disebabkan gugus hidroksil dalam gelatin dapat mengikat hidrogen terhidrasi dengan molekul udara disekitarnya. Setiap peningkatan kandungan gelatin akan menghasilkan lebih sedikit udara yang terkontaminasi untuk pembentukan gel sehingga menyebabkan gelatin semakin kental dan waktu mengering sediaan semakin cepat.

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada uji waktu mengering masker gel *peel-off*. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan flavonoid pada ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya, yang dapat menghambat sintesis peptidoglikan pada bakteri dan mengurangi ketebalan pada organisme hidup. Kadar flavonoid yang tinggi dapat menghambat proses pengeringan dengan cara menghambat perpindahan panas dan menghambat proses evaporasi air (Khalas dkk., 2021). Mustanti (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan sediaan masker gel *peel-off* untuk mengering.

Penambahan konsentrasi gelatin sangat berpengaruh nyata pada waktu mengering masker gel *peel-off* hal ini menjadi hal yang penting terhadap kinerja pembentukan penambahan konsentrasi gelatin yang sangat berpengaruh pada waktumengering masker wajah *peel-off*. Penelitian Rahmawanty dkk. (2015) mengungkapkan peningkatan konsentrasi gelatin menyebabkan proses mengering sangat lebih cepat. Berdasarkan hasil analisis uji waktu mengering sudah memenuhi SNI 164399-1996 yaitu maksimal 15-30 menit.

5. Uji Antibakteri *Staph Aureus*

Hasil uji antibakteri *Staph Aureus* ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata Uji Antibakteri *Staph Aureus* (mm)

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1(80:20)	A2 (70;30)	A3 (60:40)	
B1 (1,5)	7,25	10,75	13,00	10,33 ^z
B2 (2)	8,50	11,00	13,25	10,92 ^y
B3 (2,5)	9,00	11,50	13,50	11,33 ^x
Rerata A	8,25 ^q	11,08 ^r	13,25 ^s	

Keterangan: Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

Tabel 5 menunjukkan adanya perbedaan konsentrasi ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin berpengaruh nyata pada uji antibakteri *staph aureus*. Hal ini disebabkan kandungan saponin yang ada didalamnya

memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri dengan menghambat enzim pemacu pertumbuhan dalam sel bakteri, sehingga mencegah permeabilitas membrane dan permeabilitas enzim dan protein sel. Oleh karena itu, semakin banyak ekstrak daun pepaya, maka kadar saponin akan semakin meningkat (Rofiatiningrum, 2015).

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada uji daya hambat bakteri masker gel *peel-off*. Hal ini seiring dengan menurunnya konsentrasi ekstrak daun pepaya maka jumlah bahan aktif antibakteri di dalam sediaan akan meningkat. Sementara papain memiliki aktivitas antimikroba dan proteolitik, alkaloid karpain berfungsi sebagai antibakteri. Senyawa aktif dalam daun pepaya tersebut bersifat antibakteri. Daun pepaya mengandung senyawa aktif salah satunya yaitu saponin yang dapat menghancurkan membran sel sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Indha dkk., 2023).

Penambahan konsentrasi gelatin tidak berpengaruh nyata pada uji daya hambat bakteri masker gel *peel-off*. Hal ini disebabkan karena gelatin memiliki sifat fisik seperti dapat mampu menahan udara, transparan, tidak berbau, tidak mudah terurai, serta memiliki sifat yang dapat membentuk gel. Oleh karena itu, gelatin tidak berpengaruh nyata pada aktivitas antibakteri tetapi gelatin lebih berpengaruh pada sifat fisik.

B. Analisis Kesukaan Organoleptik

1. Uji Organoleptik Tekstur

Hasil uji organoleptik tekstur ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata Uji Daya Rehidrasi Ubi jalar kuning dan Biji Kecapir (ml/g)

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1 (80:20)	A2 (70:30)	A3 (60:40)	
B1 (1,5)	4,98	4,85	4,83	4,88 ^z
B2 (2)	5,20	5,20	5,18	5,19 ^y
B3 (2,5)	5,35	5,20	5,20	5,25 ^x
Rerata A	5,18 ^q	5,08 ^r	5,07 ^s	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan Uji Jarak Berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%.

Faktor perbedaan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata pada uji kesukaan tekstur. Hal ini dikarenakan gelatin memiliki struktur kimia yang lebih khusus, yaitu protein yang terdiri dari asam amino seperti prolin. Banyaknya konsentrasi gelatin, maka struktur kimia tersebut juga akan lebih semakin meningkat, sehingga membuat masker gel semakin kental. Hasil uji kesukaan tekstur masker gel *peel-off* yang tertinggi pada kode sampel A1B3 (5,35) dengan formulasi ekstrak buah naga 80% dan ekstrak daun pepaya 20% dengan penambahan gelatin 2,5%, dan hasil kesukaan tekstur terendah pada kode sampel A3B1 (4,83) dengan formulasi ekstrak buah naga 60% dan ekstrak daun pepaya 40% dengan penambahan gelatin 1,5%.

2. Uji Organoleptik Aroma

Hasil uji organoleptik aroma ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata Uji Organoleptik Aroma

Konsentrasi Gelatin (%)	Variasi perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (%)			Rerata B
	A1(80:20)	A2 (70;30)	A3 (60:40)	
B1(1,5)	4,65	4,50	4,40	4,52 ^Z
B2 (2)	4,63	4,53	4,35	4,50 ^Y
B3 (2,5)	4,63	4,53	4,30	4,48 ^X
Rerata A	4,63 ^Q	4,52 ^r	4,35 ^S	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan Uji Jarak Berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%.

Perbedaan konsentrasi ekstrak daun pepaya berpengaruh nyata pada uji kesukaan aroma. Hal ini disebabkan meningkatnya penambahan ekstrak daun pepaya membuat parameter kesukaan panelis terhadap aroma sediaan berkurang, karena ekstrak daun pepaya mempunyai senyawa alkaloid yang dapat memberikan aroma yang khas dan pekat. Hasil uji kesukaan aroma masker gel *peel-off* yang tertinggi pada kode sampel A1B1 (4,65) dengan formulasi ekstrak buah naga 80% dan ekstrak daun pepaya 20% dengan penambahan gelatin 1,5%, sedangkan uji kesukaan aroma yang terendah pada kode A3B3 (4,30) dengan formulasi ekstrak buah naga 60% dan ekstrak daun pepaya 40% dengan penambahan gelatin 2,5%.

3. Uji Kesukaan Warna

Hasil uji kesukaan warna ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0,1203	0.0601	1,5341 ^{TN}	4,46	8,65
B	2	0,0053	0.0026	0,0673 ^{TN}	4,46	8,65
A x B	4	0,0097	0.0024	0,0620 ^{TN}	3,84	7,01
Blok	1	0,0139	0.0139			
Error	8	0,3136	0.0392			
Total	17	0,4628	0.1183			

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan Uji Jarak Berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%.

Perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya, dan gelatin maupun interaksi AxB tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan aroma masker gel *peel-off*. Dalam hal ini kesukaan warna dipengaruhi di luar faktor yang ditetapkan. Suhu penyimpanan yang tidak sesuai dapat menyebabkan perubahan warna masker gel menjadi lebih gelap, sedangkan suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan warna masker gel menjadi lebih terang. Penelitian Amelia (2019) menunjukkan efek suhu yang berbeda akan mempengaruhi kestabilan fisika yang ditandai dengan adanya pemucatan warna pada masker gel, dimana penyimpanan yang paling baik untuk masker yaitu 5°C. Penelitian ini menggunakan suhu ruang untuk penyimpanan sehingga membuat warna masker tidak bisa dibedakan oleh panelis. Gelatin tidak berpengaruh nyata pada warna karena gelatin memiliki warna putih sehingga tidak berpengaruh pada warna (Zulfajri dkk., 2019)).

4. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan

Hasil analisis uji organoleptik keseluruhan ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna

Sampel	Tekstur	Warna	Aroma	Jml perlakuan	Rata rata	Keterangan
A1B1	4,98	5,73	4,65	15,35	5,12	Agak suka
A2B1	4,85	5,60	4,50	14,95	4,98	Agak suka
A3B1	4,83	5,45	4,40	14,68	4,89	Agak suka
A1B2	5,20	5,70	4,63	15,53	5,18	Agak suka
A2B2	5,20	5,65	4,53	15,38	5,13	Agak suka
A3B2	5,18	5,55	4,35	15,08	5,03	Agak suka
A1B3	5,35	5,70	4,63	15,68	5,23	Agak suka
A2B3	5,20	5,60	4,53	15,33	5,11	Agak suka
A3B3	5,20	5,53	4,30	15,03	5,01	Agak suka

Hasil rerata penelitian uji organoleptik kesukaan masker gel *peel-off* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan terhadap seluruh panelis tidak selalu jauh berbeda karena sebagian besar panelis memiliki penilaian yang sama yaitu, agak suka. Hal ini disebabkan karena adanya kemiripan baik tekstur, warna retensi aroma memiliki kemiripan. Nilai tertinggi yang paling disukai oleh panelis yaitu pada kode sampel A1B3 dengan kategori agak suka (5)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari data hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin sangat berpengaruh nyata terhadap karakteristik masker gel *peel-off* yaitu kadar aktivitas antioksidan, viskositas (kekentalan), waktu mengering, daya lekat dan daya hambatan bakteri.
2. Perbedaan Daya hambat bakteri masker gel *peel-off* yang memiliki daya hambatan pertumbuhan bakteri terbesar terdapat pada sampel A3B3 (13,50 mm).
3. Hasil uji organoleptik kesukaan yang dilakukan oleh seluruh panelis dapat disimpulkan bahwa masker gel *peel-off* dengan formulasi ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin menghasilkan kategori agak suka.

Saran

Saran pada penelitian ini untuk peneliti selanjutnya adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap analisis ketahan produk serta dilakukan dengan uji klinik sehingga bisa dipasarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R. (2019). *Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Sifat Fisik Sediaan Masker Gel dari Ekstrak Daun Teh Hijau (Camellia sinensis L.)* (Tegal) [Skripsi, Politeknik Harapan Bersama Tegal].
[//perpustakaan.poltektegal.ac.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D13500%26keywords%3DPengaruh+Suhu+Penyimpanan+Terhadap+Sifat+Fisik+Sediaan+Masker+Gel+Dari+Ekstrak+Daun+Teh+Hijau+%28Camellia+Sinensis+L.%29](http://perpustakaan.poltektegal.ac.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D13500%26keywords%3DPengaruh+Suhu+Penyimpanan+Terhadap+Sifat+Fisik+Sediaan+Masker+Gel+Dari+Ekstrak+Daun+Teh+Hijau+%28Camellia+Sinensis+L.%29)
- Galeri, T. I., Astuti, D. S., & Barlian, A. A. (2015). Pengaruh Jenis Basis CMC NA terhadap Kualitas Fisik Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera L.*). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(1), 25–29. <https://doi.org/10.30591/pjif.v4i1.290>

- Indha, D., Putri, H., & Trimulyono, G. (2023). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro Inhibitory Test of Papaya Leaf Extract (*Carica papaya L.*) Against the Growth *Staphylococcus aureus* Bacteria In Vitro. *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro*, 12(2023), 172–178.
- Indriyani, Y. D., & Sukmawati, A. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Mikropartikel Sari Buah Naga Merah Masker Gel Peel Off. *The 8th University Research Colloquium*. https://www.academia.edu/113657507/Uji_Aktivitas_Antioksidan_Mikropartikel_Sari_Buah_Naga_Merah_Masker_Gel_Peel_Off
- Irawan, D., Kristiana, I., & Aditia, M. A. S. (2010). *Studi Perbandingan Kualitas Gelatin dari Limbah Kulit Ikan Tuna (Thunnus spp.), Kulit Ikan Pari (Dasyatis sp.) dan Tulang Ikan Hiu (Carcarias sp.) sebagai Alternatif Penyedia Gelatin Halal*. <https://www.semanticscholar.org/paper/STUDI-PERBANDINGAN-KUALITAS-GELATIN-DARI-LIMBAH-DAN-Irawan-Kristiana/a0ec67b5426bf516adcd2852b1ab4c65b0e4785b>
- Khalas, K., Base, N. H., Noena, R. A. N., & Riskyawati, T. P. (2021). *Pembuatan Sediaan Makser Wajah Peel-Off Pati Biji Kurma Khalas (Pheonic dactylifera L)*. 5(2), 141–147.
- Mohebi, E., & Shahbazi, Y. (2017). Application of chitosan and gelatin based active packaging films for peeled shrimp preservation: A novel functional wrapping design. *LWT - Food Science and Technology*, 76, 108–116. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2016.10.062>
- Mustanti, L. F. (2018). *Formulasi Sediaan Masker Clay Ekstrak Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas (L.) Lam) dan Uji Efek Anti-Aging* [Thesis, Universitas Sumatera Utara]. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/10677>
- Nizori, A., Sihombing, N., & Surhaini, S. (2020). Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat Sebagai Pewarna Alami Makanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 228–233. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.228>
- Purwanti, E. (2015). *Pembuatan Minuman Fermentasi Kombucha Dari Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) (Kajian Bagian Buah Dan Jenis Gula)* [Skripsi, Universitas Brawijaya]. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/150494/>
- Rahmawanty, D., Yulianti, N., & Fitriana, M. (2015). Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 17. <https://doi.org/10.12928/mf.v12i1.3019>
- Rofiatiningrum, A. (2015). Penggunaan Gel Lidah Buaya (*Aloe vera L*) sebagai Antijamur pada Dendeng Daging Sapi Giling. *Students e-Journal*, 4(4), 1–10.
- Tanjung, Y. P., & Rokaeti, A. M. (2019). Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Majalah Farmasetika.*, 4(1), 157–166. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25875>
- Zulfajri, Z., Harun, N., & Johan, V. S. (2019). Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Kualitas Permen Marshmallow Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Sagu*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.31258/sagu.v17i1.7134>