


Uji Aktivitas Formula Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Buah Patikala (*Etlingera eatior* (Jack) R.M Smith) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat

Saparuddin Latu^{a,1*}, Abdul Wahid Suleman^{a,2}, Andi Muh Yagkin Padjalangi^{a,3}, Jangga^{a,4}

^a Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

* saparuddinlatu@unimerz.ac.id

* korespondensi penulis

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel: Diterima : 03-03-2023 Revisi : 17-12-2023 Disetujui : 18-12-2023</p>	<p>Buah Patikala memiliki senyawa flavonoid digunakan untuk menghambat mikroba. Tujuan penelitian untuk mengetahui ekstrak buah patikala dapat diformulasikan dalam masker <i>peel off</i> yang secara fisika dan kimia serta untuk mengetahui seberapa besar konsentrasi dari ekstrak buah patikala yang dapat menghambat bakteri penyebab jerawat. Jenis penelitian ini merupakan eksperimental meliputi evaluasi masker <i>peel off</i> secara fisik dan kimia serta pengujian aktivitas formula masker gel <i>peel off</i> ekstrak etanol buah patikala terhadap zona hambat pada bakteri penyebab jerawat yang terbagi mejadi 5 kelompok. Hasil penelitian ini adalah sediaan masker gel <i>peel off</i> ekstrak etanol buah patikala stabil secara fisik dan kimia, pada pengujian antibakteri <i>Propionibacterium acnes</i> didapatkan hasil zona hambat F1 (3%) $8,58 \pm 0,72$mm, F2 (6%) $8,98 \pm 0,28$mm, F3 (9%) $9,91 \pm 0,18$mm, kontrol (-) $0,00 \pm 0,00$mm, dan kontrol (+) $8,53 \pm 1,38$mm sedangkan pada <i>Staphylococcus epidermidis</i> didapatkan hasil zona hambat F1 (3%) $7,56 \pm 0,92$mm, F2 (6%) $8,16 \pm 1,03$mm, F3 (9%) $9,25 \pm 0,27$mm, kontrol (-) $0,00 \pm 0,00$mm, dan kontrol (+) $9,08 \pm 0,41$mm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol buah patikala dapat diformulasikan serta stabil dalam bentuk sediaan masker gel <i>peel off</i> dan pada formula III memiliki aktivitas antibakteri paling optimal terhadap bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> yaitu $9,91 \pm 0,18$ mm dan paling optimal terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> dengan zona hambat $9,25 \pm 0,27$mm.</p>
<p>Kata kunci: Buah Patikala Masker <i>peel off</i> Antibakteri <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i></p>	
<p>Key word: Patikala Fruit peel-off mask Antibacterial <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i></p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Patikala fruit has flavonoid compounds that are used to inhibit microbes. This study aims to find out whether patikala fruit extract can be formulated into a physical and chemical peel-off mask and to find out how much concentration of patikala fruit extract can inhibit acne-causing bacteria. This type of research is an experimental study that includes the evaluation of physical and chemical peel-off gel mask preparations as well as testing the activity of the peel-off gel mask formula ethanol extract of patikala fruit against the inhibition zone of acne-causing bacteria which is divided into 5 groups. The results of this research are that the peel off gel mask preparation with ethanol extract of patikala fruit is physically and chemically stable. In the <i>Propionibacterium acnes</i> antibacterial test, the inhibition zone results were F1 (3%) 8.58 ± 0.72mm, F2 (6%) 8.98 ± 0.28mm, F3 (9%) 9.91 ± 0.18mm, control (-) 0.00 ± 0.00mm, and control (+) 8.53 ± 1.38mm while for <i>Staphylococcus epidermidis</i> the results showed an F1 inhibition zone (3%) 7.56 ± 0.92mm, F2 (6%) 8.16 ± 1.03mm, F3 (9%) 9.25 ± 0.27mm, control (-) 0.00 ± 0.00mm, and control (+) 9.08 ± 0.41mm. The conclusion of this research is that the ethanol extract of patikala fruit can be formulated and is stable in the form of a gel peel off mask and in formula III it has the most optimal antibacterial activity against <i>Propionibacterium acnes</i> bacteria, namely 9.91 ± 0.18 mm and the most optimal against <i>Staphylococcus epidermidis</i> bacteria with zone of inhibition 9.25 ± 0.27mm.</p> <div data-bbox="1187 1832 1366 1895" style="text-align: right;">  </div> <p>This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p>

Pendahuluan

Ribuan tahun yang lalu pengobatan tradisional sudah mulai berdasarkan pengalaman serta informasi yang diperoleh untuk meningkatkan kesehatan masyarakat (Suleman, T. Handayani, et al., 2022). Obat tradisional adalah salah satu warisan yang tak ternilai harganya, yang harus dipromosikan kepada penduduk setempat. Mayoritas obat tradisional berasal dari tumbuhan yang berbeda. Karena memiliki keunggulan dalam aktivitas biologis (Suherman & Isnaeni, 2019). Ada banyak bagian dunia yang menggunakan tanaman sebagai pengobatan terapeutik. Secara umum, semakin banyak orang saat ini memilih untuk mengobati masalah kesehatan mereka menggunakan pengobatan alami termasuk negara beriklim tropis (Nonci et al., 2016). Namun, salah satu permasalahan kesehatan yang biasa muncul dari Negara-negara iklim tropis adalah penyakit kulit hal ini diakibatkan karena letak geografis dan iklim di negara tropis dapat menyebabkan kulit mudah berminyak dan berkeriat. Selain itu dapat menyebabkan mudah terkena debu dan asap sehingga dapat lebih mudah terkena jerawat (Novan et al., 2016).

Jerawat adalah Penyakit kulit yang disebabkan oleh peradangan kronis dengan etiologi kompleks yang melibatkan banyak faktor. Jerawat mempengaruhi 85% populasi dunia antara usia 11-30 tahun. Prevalensi acne di Indonesia berkisar antara 80% hingga 85% pada masa remaja, dengan puncak keatas, dan 3% pada usia 34-44 tahun (Lestari et al., 2020)

Jerawat salah satu infeksi kulit berulang yang dapat menurunkan kepercayaan diri hingga menyebabkan stress. Seringkali jerawat dapat meninggalkan bekas luka permanen pada wajah. Ada empat proses yang berhubungan dengan timbulnya jerawat yaitu produksi sebum meningkat, berkurangnya keratinosit, adanya bakteri seperti *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, dan *Staphylococcus aureus* dan peradangan. Pengobatannya biasanya menggunakan antibiotik untuk mengurangi jumlah bakteri seperti eritromisin dan klindamisin. Namun, pemberian antibiotik dapat menimbulkan resistensi jika diberikan dalam jangka panjang (Ramadanti et al., 2021). Permasalahan jerawat pada muka sebaiknya diatasi oleh bahan yang berasal dari alam yang berfungsi sebagai obat tradisional karena lebih aman untuk

kesehatan kulit. Salah satu bahan alam yang berfungsi sebagai obat tradisional yaitu Buah Patikala (Suleman, et al., 2023).

Tanaman patikala memiliki senyawa metabolit sekunder seperti, tanin, saponin, fenol, flavonoid, terpenoid, glikosida telah diketahui senyawa bioaktif yang memiliki sifat antibakteri dan antijamur dari berbagai mikroba. Senyawa ini juga memiliki efek menguntungkan pada kesehatan manusia termasuk sebagai antioksidan (Putri, 2021).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R.M) dapat menghambat dan menghentikan perkembangan bakteri, selain itu menurut Nastiti (2021) sediaan masker gel *peel off* bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah dan dapat membersihkan sehingga kulit wajah akan terasa segar, lembab dan lembut maka peneliti tertarik mengembangkan penelitian sebelumnya dengan melakukan penelitian pembuatan sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan uji aktivitas terhadap pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Adapun Tujuan penelitian untuk mengetahui ekstrak buah patikala dapat diformulasikan dalam masker *peel off* yang secara fisika dan kimia serta untuk mengetahui seberapa besar konsentrasi dari ekstrak buah patikala yang dapat menghambat bakteri penyebab jerawat.

Metode

I. Alat dan Bahan

Alat-alat di gunakan berupa batang pengaduk, lumpang, gelas ukur (Pyrex), gelas kimia (Pyrex), toples maserasi, ose bulat, bunsen, cawan petri, timbangan analitik (*High Precision Balance*), *rotary evaporator*, pipet tetes (Pyrex), pH meter (Hanna), inkubator, autoklaf (Himalaya), dan tabung reaksi (Pyrex). Bahan-bahan yang di gunakan adalah buah patikala, aluminium foil (Klin Pak), etanol 96% (Food Grade), *polivinil Alkohol* (Sigma), *Hydroxyl propyl methyl cellulose* (Deesya), propilenglikol (USP), metil paraben (Zayn Chemichal), oleum rosae, aquadest (Waterone), *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, kertas perkamen (Surya Medica), Pencadang, *Nutrien Agar* (GranuCult), dan *handscoon* (Altamed).

2. Jalannya penelitian

Pengambilan sampel

Sampel buah patikala dipetik pada pagi hari di Desa Salulemo, Kecamatan Baebunta, Kabupaten Luwu Utara. Buah yang diambil yang sehat secara fisik dan sudah memiliki pertumbuhan yang sempurna.

Pengolahan Sampel

Buah Patikala yang dikumpulkan dan dibersihkan dengan air mengalir, lalu sampel buah patikala diris lalu di potong kecil-kecil. Kemudian dianginkan-anginkan didalam ruangan, yang terlindungi oleh cahaya matahari langsung kemudian diblender hingga menjadi serbuk.

Ekstraksi Sampel

500 gram sampel dimasukkan ke wadah maserasi (toples kaca), kemudian sampel direndam dengan etanol 96% selama tiga hari dalam suhu kamar. Setiap 1 × 24 jam cairan disaring, ampas dan filtratnya dipisahkan, kemudian ampasnya dimaserasi lagi dengan cairan penyari baru (etanol 96%). Kemudian Filtrat yang diperoleh disatukan dan di rotary vacuum evaporator untuk mendapatkan ekstrak (Suleman, et al., 2022).

3. Pembuatan Masker gel peel off Ekstrak Etanol Buah Patikala

Formula sediaan masker gel peel off ekstrak buah patikala dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Rancangan Formula masker gel peel off ekstrak buah patikala

Bahan	Konsentrasi (% b/v)				
	K (+)	K (-)	F1	F2	F3
Ekstrak buah patikala		-	3	6	9
Polivinil Alkohol (PVA)	Rane acne masker peel off	10	10	10	10
Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC)		2	2	2	2
Propilenglikol		15	15	15	15
Metil paraben		0,1	0,1	0,1	0,1
Oleum rosae		qs	qs	qs	qs
Aquadest ad	50	50	50	50	

Sumber : Nastiti, 2021.

Pembuatan masker dimulai dengan memanaskan air diatas hot plate hingga 80°C kemudian dimasukkan Polivinil alkohol hingga homogen (wadah 1), aquadest dan HPMC dilarutkan selama ±24jam sampai mengembang (wadah2), metil paraben dilarutkan dengan propilen glikol (wadah3). Wadah 2 dan 3 dicampur

kemudian dimasukkan sedikit demi sedikit ke wadah 1 lalu di aduk hingga homogen. Pembuatan masker ekstrak etanol buah patikala tiap konsentrasi di timbang masing-masing sebanyak 1,5 gram, 3 gram, dan 4,5 gram untuk konsentrasi 3%, 6% dan 9% setiap formula lalu dilarutkan dengan aquadest hingga terdispersi dan ditambahkan secukupnya oleum rosae hingga homogen.

4. Evaluasi Fisik Sediaan

Pengamatan organoleptik

Pengamatan fisik organoleptik terdiri atas pemeriksaan bau, warna, dan bentuk tiap sediaan (Nastiti et al., 2021).

Pengukuran pH

Pengukuran pH sediaan diukur menggunakan menggunakan pH meter (Nastiti et al., 2021).

Pengujian waktu untuk sediaan mengering

Sampel sediaan dioleskan ditangan dan digunakan stopwatch untuk menghitung waktu sediaan mengering. Waktu kering sediaan yang baik kisaran 15-30 menit (Nastiti et al., 2021)

Pengujian Daya sebar

Sediaan diletakkan di kaca transparan berukuran 15×10 beralas kertas Grafik, dibiarkan selama 1-2 menit lalu diukur diameter menggunakan penggaris (Nastiti et al., 2021).

Penentuan viskositas

Sediaan masker gel peel off dituang kedalam cup kemudian dipasang spindle no. 4 dengan kecepatan 60 rpm hasil viskositas dicatat setelah angka yang stabil. (Muflihunna, 2019).

Pengujian Homogenitas

0,5 g sediaan diletakkan pada kaca transparan kemudian diberikan beban dengan kaca bulat lainnya.

Setelah itu dilihat apakah sediaan telah homogen secara sempurna dengan ditandai tidak adanya butir-butir kasar (Nastiti *et al.*, 2021).

Cycling test

Sampel disimpan pada suhu 4°C selama 12 jam dan suhu 40°C selama 12 jam, dengan perubahan fisik yang terdeteksi pada gel uji organoleptik (perubahan warna, bau dan pH)(Daimunon *et al.*, 2019)

5. Uji Aktivitas Antibakteri

Cara pengujian menggunakan sumuran dengan 2 lapisan media agar dengan menuangkan media NA dan suspensi bakteri ke cawan petri, Setelah memadat, ditanam 5 pencadang yang diatur jaraknya. Kemudian sediaan masker *peel-off* konsentrasi 3%, 6%, dan 9% dimasukkan pada kedalam pencadang yang berbeda menggunakan spoit. Kemudian cawan petri diinkubasi pada suhu 37°C selama 24jam.

6. Analisis data

Hasil data uji evaluasi fisik dianalisis menggunakan paired simple t-test serta uji aktivitas antibakteri dianalisis menggunakan ANOVA.

Hasil Dan Pembahasan

Pada proses ekstraksi diperoleh ekstrak kental sebanyak 18,34 gram. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia dan mendapatkan senyawa kimia seperti flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid senyawa ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fahrudin *et al.*, 2016. Pengujian mutu fisik masker meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, waktu mengering, dan *cycling test*.

Pengamatan organoleptik sebelum dan setelah proses *Cycling test* (Tabel 2) didapatkan hasil pengamatan uji organoleptik sediaan gel pada *Cycling test* di peroleh hasil yang sama yaitu pada kontrol positif bentuk sediaan gel, warna bening dan bau khas. Pada kontrol negatif (basis sediaan) bentuk sediaan gel, warna keruh dan bau khas sehingga sediaan stabil pada *Cycling test*.

Tabel 2. Data hasil pengamatan uji organoleptik sediaan masker *peel off*

Formula	Bentuk		Warna		Bau	
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Sesudah <i>Cycling Test</i>	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Sesudah <i>Cycling Test</i>	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Sesudah <i>Cycling Test</i>
K (-)	Gel	Gel	Bening	Bening	Khas	Khas
F1 (3%)	Gel	Gel	Merah bata	Merah bata	Khas ekstrak	Khas ekstrak
F2 (6%)	Gel	Gel	Merah bata	Merah bata	Khas ekstrak	Khas ekstrak
F3 (9%)	Gel	Gel	Merah bata	Merah bata	Khas ekstrak	Khas ekstrak

Hasil pengamatan uji homogenitas (Tabel 3) sediaan masker gel *peel off*, didapatkan bahwa setiap sediaan telah homogen, dengan tidak adanya butiran yang terlihat pada kaca transparan baik sebelum

dilakukan *Cycling test* maupun setelah dilakukan *Cycling test*. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen. Data hasil pengujian homogenitas sediaan masker gel *peel off* buah patikala dalam dilihat (Tabel 3).

abel 3. Data hasil pengujian homogenitas sediaan masker gel *peel off*

Formula	Evaluasi Homogenitas		
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	Syarat
K (-)	Homogen	Homogen	
F1 (3%)	Homogen	Homogen	Tidak terlihat adanya butiran-butiran kasar
F2 (6%)	Homogen	Homogen	
F3 (9%)	Homogen	Homogen	

Uji selanjutnya yaitu uji pH dengan alat pH meter yang dimasukkan kedalam sediaan kemudian

dibiarkan hingga stabil dan dicatat pH yang tertera pada pH meter. Hasil pengukuran PH (Tabel 4)

sediaan gel didapatkan pada Kontrol negatif sebelum dilakukan *Cycling test* dan setelah *Cycling test* pH tetap yaitu 5,6. Pada F1 sebelum dilakukan *Cycling test* pH yaitu 5,2 dan setelah dilakukan *Cycling test* pH naik menjadi 5,3. Pada F2 sebelum dilakukan *Cycling test* pH yaitu 5,3 dan setelah dilakukan *Cycling test* pH naik menjadi 5,4. Sedangkan pada FIII sebelum dilakukan *Cycling test* pH yaitu 5,6 dan setelah dilakukan *Cycling test* pH naik menjadi 5,7. Pengujian pH setelah dilakukan *Cycling test* mengalami penurunan hal ini dikarenakan pengaruh suhu pada saat penyimpanan sediaan masker gel *peel off*. Berdasarkan uji *Paired Sample t-test* pH memiliki nilai 0,70 berarti $p > 0,05$ yaitu stabil atau

tidak terdapat perbedaan bermakna dari data masing-masing formula sebelum dan setelah dilakukan *Cycling test*. Hal tersebut menunjukkan bahwa pH sediaan stabil selama penyimpanan. Kenaikkan pH dapat terjadi karena pengaruh O_2 yang beraksi dengan air dalam sediaan masker gel *peel off* sehingga menjadi asam (Yuliana *et al.*, 2023). Meskipun terjadi kenaikan pada pH, tetapi sediaan masih aman digunakan. Berdasarkan hasil tersebut semua formula sediaan masker gel *peel off* telah sesuai dengan syarat pH sediaan masker gel yaitu sesuai pH kulit 4,5-6,5 (Suleman, *et al.*, 2023). Data hasil pengukuran pH sediaan masker gel *peel off* buah patikala dalam dilihat (Tabel 4).

Tabel 4. Data hasil pengukuran pH sediaan masker gel *peel off*

Formula	Evaluasi pengukuran pH			
	Sebelum <i>Cycling test</i>	Setelah <i>Cycling test</i>	Syarat	Signifikan
K (-)	5,6	5,6		
F1 (3%)	5,2	5,3	4,5-6,5	0,070 (P>0,05)
F2 (6%)	5,3	5,4		
F3 (9%)	5,6	5,7		

Pengujian viskositas dari sediaan gel dilakukan dengan cara mengukur viskositas menggunakan *Viscometer Brookfield*. Hasil pengamatan uji viskositas sediaan masker gel *peel off* (Tabel 5) didapatkan bahwa pada Kontrol negatif sebelum dilakukan *Cycling test* viskositas yaitu 3.170 mpas dan setelah dilakukan *Cycling test* turun menjadi 2.490 mpas. pada F1 sebelum dilakukan *Cycling test* viskositas yaitu 2.830 mpas dan setelah dilakukan *Cycling test* naik menjadi 4.130 mpas. pada F2 sebelum dilakukan *Cycling test* viskositas yaitu 3.680 mpas dan setelah dilakukan *Cycling test* naik menjadi 5.230 mpas. Sedangkan pada F3 sebelum dilakukan *Cycling test* viskositas yaitu 4.140 mpas dan setelah dilakukan *Cycling test* naik menjadi 5.360 mpas. Setelah dilakukan *Cycling test* viskositas K+ dan K- sediaan masker gel *peel off* mengalami penurunan dan untuk setelah *Cycling test* viskositas F1, F2, dan F3 mengalami kenaikan karena perbedaan suhu penyimpanan selama 12 hari.

Berdasarkan uji *Paired Sample t-test* viskositas memiliki nilai yaitu 0,702 berarti memiliki nilai viskositas $p > 0,05$ yang artinya stabil atau tidak terdapat perbedaan bermakna dari data masing-masing formula sebelum dan setelah dilakukan *Cycling test*. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan berpengaruh pada viskositas, karena semakin lama waktu penyimpanan, maka semakin lama juga sediaan terpengaruh oleh lingkungan misalnya udara (Muflihunna, 2019).. Kemasan yang kurang kedap dapat menyebabkan sediaan menyerap uap air dari luar, sehingga menambah volume air dalam sediaan. Berdasarkan hasil tersebut semua sediaan gel telah memenuhi syarat viskositas dari sediaan gel yaitu 500-10.000 mpas (Tabel 5). Setelah itu, dilakukan pengujian daya sebar. Pada uji daya sebar, sediaan dioleskan pada kaca transparan kemudian diberikan beban dengan kaca transparan lainnya. Setelah itu diukur daya sebar sediaan dengan menggunakan mistar.

Tabel 5. Data hasil pengujian viskositas sediaan masker gel *peel off*

Formula	Evaluasi Pengujian Viskositas			
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	Syarat	Signifikan
K (-)	3170	2490	500- 10.000 mPa.s	0,702 (P>0,05)
FI (3%)	2830	4130		
F2 (6%)	3680	5230		
F3 (9%)	4140	5360		

. Hasil pengamatan uji daya sebar sediaan gel (Tabel 6) didapatkan control negatif sebelum dilakukan *Cycling test* daya sebar yaitu 6,5 cm dan setelah dilakukan *Cycling test* daya sebar menjadi 5,3 cm. pada FI sebelum dilakukan *Cycling test* daya sebar yaitu 5,2 cm dan setelah dilakukan *Cycling test* daya sebar menjadi 5,7 cm. Pada F2 sebelum dilakukan *Cycling test* daya sebar yaitu 5,2 cm dan setelah *Cycling test* daya sebar menjadi 5,5 cm. Sedangkan pada F3 sebelum dilakukan *Cycling test* daya sebar yaitu 5,1 cm dan setelah dilakukan *Cycling test* daya sebar menjadi 5,4 cm. Untuk uji *Paired sample t-test* daya sebar memiliki nilai 0,100 berarti memiliki nilai daya sebar $p > 0,05$ yang artinya stabil atau tidak terdapat perbedaan

bermakna dari data sebelum dan setelah dilakukan *Cycling test*. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa uji daya sebar mengalami penurunan karena meningkatnya ukuran unit molekul karena telah mengabsorpsi pelarut sehingga cairan tersebut tertahan dan meningkatkan tahanan untuk mengalir dan menyebar. Dimana viskositas sediaan gel berbanding terbalik dengan daya sebar yang dihasilkan. Berdasarkan syarat parameter daya sebar sediaan masker gel yaitu 5-7 cm sehingga semua formulasi baik sebelum dilakukan *Cycling test* dan setelah dilakukan *Cycling test* telah memenuhi syarat (Suleman, *et al.*, 2023). Data hasil pengujian daya sebar sediaan masker gel *peel off* buah patikala dalam dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data hasil pengujian daya sebar sediaan masker gel *peel off*

Formula	Evaluasi Pengujian Daya Sebar			
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	Syarat	Signifikan
K (-)	5,5	5,3	5-7 cm	0,100 (P>0,05)
FI (3%)	5,5	5,7		
F2 (6%)	5,2	5,5		
F3 (9%)	5,1	5,4		

Setelah itu, dilakukan pengujian waktu mengering. Hasil pengamatan uji waktu mengering sediaan masker gel (Table 7) didapatkan bahwa kontrol negatif sebelum dilakukan *Cycling test* waktu mengering yaitu 16.03 menit dan setelah dilakukan *Cycling test* waktu mengering menjadi 15.15 menit. Pada FI sebelum dilakukan *Cycling test* waktu mengering yaitu 16.30 menit dan setelah dilakukan *Cycling test* waktu mengering menjadi 16.57 menit Pada

F2 sebelum dilakukan *Cycling test* waktu mengering yaitu 17.00 menit dan setelah *Cycling test* waktu mengering menjadi 17.07 menit. Sedangkan pada F3 sebelum dilakukan *Cycling test* waktu mengering yaitu 17.40 menit dan setelah dilakukan *Cycling test* waktu mengering menjadi 19.01. Untuk uji *Paired sample t-test* waktu mengering memiliki nilai 0,972 berarti memiliki nilai waktu mengering $p > 0,05$ yang artinya stabil atau tidak terdapat perbedaan bermakna dari data masing-masing formula sebelum dan setelah dilakukan *Cycling test*.

Kenaikkan waktu mengering karena sediaan masker peel off mengandung propilenglikol sebagai humektan sehingga kenaikan waktu mengering juga dapat dipengaruhi oleh propilenglikol yang bersifat higroskopis yang tinggi untuk menarik dan menahan molekul air akan menjaga kestabilan dengan cara mengabsorpsi lembab dari lingkungan penguapan

air dari sediaan. Berdasarkan syarat parameter waktu mengering sediaan masker gel yaitu 15-30 menit sehingga semua formulasi baik sebelum dilakukan *Cycling test* dan setelah dilakukan *Cycling test* telah memenuhi syarat (Daimunon *et al.*, 2019). Data hasil pengujian waktu mengering sediaan masker gel *peel off* buah patikala dalam dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Data hasil pengujian waktu mengering sediaan masker gel *peel off*
Evaluasi pengujian waktu mongering

Formula	Evaluasi pengujian waktu mongering		Syarat	Signifikan
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>		
K (-)	16.03	15.15	15-30 menit	0,972 (P>0,05)
F1 (3%)	16.30	16.57		
F2 (6%)	17.00	17.07		
F3 (9%)	17.40	19.01		

Hasil pengamatan uji aktivitas bakteri *Propionibacterium acnes* dengan melihat zona hambatan yang terbentuk, formulasi terbaik pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah patikala yaitu pada formula III dengan diameter $9,91 \pm 0,18$ mm. Hal tersebut menunjukkan bahwa formula tersebut memiliki potensi antibakteri kategori sedang. Sedangkan untuk formula II memiliki zona hambat $8,98 \pm 0,28$ mm dengan kategori sedang. Begitu juga dengan formula I memiliki zona hambat $8,58 \pm 0,72$ mm dengan kategori sedang. Untuk kontrol negatif tidak memiliki zona hambat. Sedangkan pada kontrol

positif memiliki zona hambat yaitu $8,53 \pm 1,38$ mm termasuk dalam kategori sedang. Jika ketiga formula dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% dibandingkan dengan kontrol positif acne mask gel *peel off* maka, nilai zona hambat yang terbentuk lebih besar. Namun dari ketiga formula dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% telah terbukti memiliki aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* jika dibandingkan dengan kontrol negatif. Hasil pengamatan uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Propionibacterium acnes* dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil pengamatan uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Propionibacterium acnes*

Formula	Replikasi			Diameter rata-rata (mm)	Kategori	Signifikan
	I	II	III			
K (+)	9,55	9,1	6,95	$8,53 \pm 1,38$	Sedang	(P<0,05)
K (-)	0,00	0,00	0,00	$0,00 \pm 0,00$	Tidak ada	
F1 (3%)	9,1	8,9	7,75	$8,58 \pm 0,72$	Sedang	
F2 (6%)	8,9	9,3	8,75	$8,98 \pm 0,28$	Sedang	
F3 (9%)	10,05	10	9,7	$9,91 \pm 0,18$	Sedang	



Replikasi I

Replikasi 2

Replikasi 3

Gambar I : Hasil zona hambat uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Propionibacterium acnes*

Hasil pengamatan uji aktivitas bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan melihat zona hambatan yang terbentuk, formulasi terbaik pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah patikala yaitu pada formula III dengan diameter $9,25 \pm 0,27$ mm. Hal tersebut menunjukkan bahwa formula tersebut memiliki potensi antibakteri kategori sedang. Sedangkan untuk formula II memiliki zona hambat $8,16 \pm 1,03$ mm dengan kategori sedang. Begitu juga dengan formula I memiliki zona hambat $7,56 \pm 0,92$ mm dengan kategori sedang. Untuk kontrol negatif tidak memiliki zona hambat. Sedangkan pada kontrol

positif memiliki zona hambat yaitu $9,08 \pm 0,41$ mm termasuk dalam kategori sedang. Jika ketiga formula dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% dibandingkan dengan kontrol positif Acne mask gel *peel off* maka, nilai zona hambat yang terbentuk lebih besar. Namun dari ketiga formula dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% telah terbukti memiliki aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* jika dibandingkan dengan kontrol negatif. Hasil pengamatan uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil pengamatan uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Formula	Replikasi			Diameter rata-rata (mm)	Kategori	Signifikan
	I	II	III			
K(+)	9,55	8,75	8,95	$9,08 \pm 0,41$	Sedang	
K(-)	0,00	0,00	0,00	$0,00 \pm 0,00$	Tidak ada	
F1 (3%)	7,3	6,8	8,6	$7,56 \pm 0,92$	Sedang	($P < 0,05$)
F2 (6%)	7,75	7,4	9,35	$8,16 \pm 1,03$	Sedang	
F3 (9%)	8,95	9,3	9,5	$9,25 \pm 0,27$	Sedang	



Replikasi I

Replikasi 2

Replikasi 3

Gambar 2 : Hasil zona hambat uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah patikala terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Aktivitas antimikroba disebabkan karena komponen kimia yang terdapat pada ekstrak buah *E. elatior*. Komponen kimia yang terkandung pada buah seperti flavonoid, alkaloid, tanin dan terpenoid bekerja dan saling mendukung untuk menghambat mikroba. Mekanisme kerja flavonoid sebagai antimikroba adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel mikroba. Mekanisme alkaloid dalam menghambat pertumbuhan mikroba adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Senyawa terpenoid memiliki mekanisme kerja antimikroba dengan cara bereaksi dengan porin (protein transmembran) pada membran luar dinding sel bakteri, sehingga membentuk ikatan polimer yang kuat yang mengakibatkan rusaknya porin. Tanin mampu menghambat pertumbuhan mikroba dengan cara menginaktivasi adhesin mikroba, enzim, dan protein transport pada membran sel (Suleman, *et al.*, 2023).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah patikala dapat diformulasikan serta stabil dalam bentuk sediaan masker gel *peel off* dan pada formula III memiliki aktivitas antibakteri paling optimal terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu $9,91 \pm 0,18$ mm dan paling optimal terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan zona hambat $9,25 \pm 0,27$ mm.

Konflik Kepentingan

Semua penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan pada artikel ini.

Daftar Pustaka

Cahyaningrum, Putu LakustinWidyantari, Saucunia&Artini, Ni Piti Rahayu. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jelatang Ayam (*Laportea Interrupta* (L.) Chew). *Jurnal Widya Kesehatan*. (4), 15-23.
Daimunon, R. C., Yamlean, P. V. ., & Jayanto, I.

(2019). *Formulasi Dan Efektivitas antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. 8(3).

- Lestari, R. T., Gifanda, L. Z., Kurniasari, E. L., Harwiningrum, R. P., Kelana, A. P. I., Fauziyah, K., Widyasari, S. L., Tiffany, T., Krisimonika, D. I., Salean, D. D. C., & Priyandani, Y. (2020). Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.20473/jfk.v8i1.21922>
- Nonci, F. Y., Pine, A. T. D., & A., H. (2016). Uji Aktivitas Antimikroba Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etingera Elatior*) Terhadap Beberapa Mikroba Uji. *Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 4(2), 35–42.
- Novan Agung Suchahyo, Bagus Setya R, S.T, M.Kom, Deni Arifianto, S. K. (2016). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit (Jerawat) Menggunakan Metode Certainty Factor (Cf)*. 1110651206, 1–23.
- Putri, D. (2021). *SENYAWA DENGAN METODE KLT BIOAUTOGRAFI ANTIMICROBIAL ACTIVITY TEST OF PATIKALA FRUIT (Etingera elatior (Jack) R . M Smith) AND ITS COMPOUND PROFILE WITH TLC BIOAUTOGRAPHY METHOD*.
- Ramadanti, A., Rahmasari, D., Maulana, W., Rahayu, D. E., Asshidiq, M. I., & Nugraheni, R. W. (2021). Formulasi Masker Peel Off Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) Sebagai Sediaan Anti Jerawat. *Medical Sains*, 6.
- Suherman, & Isnaeni, D. (2019). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kaktus Pakis Giwang (*Euphorbia milii* Ch.Des Moulins) Kombinasi Basis Modifikasi PEG 4000 dan PEG 400 serta Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermis*. *Jurnal Herbal Indonesia*, 1(1), 18–32.
- Suleman, A. W., Asri, M., Surya, K., Asri, M., Surya, K., Dan, F., & Aktivitas, U. (2023). *FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL ANTIJERAWAT*

- EKSTRAK ETANOL DAUN GEDI (Abelmoschus manihot L.) TERHADAP Staphylococcus aureus SECARA IN VITRO.* 6, 39–46.
- Suleman, A. W., T. Handayani, & Wahyuni. (2022). FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK KULIT BUAH JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP Staphylococcus aureus PENYEBAB BISUL. *Jurnal Ilmiah Jophus*, 4(01), 9–17.
- Suleman, A. W., Wahyuningsih, S., Safaruddin, & Pratiwi, R. I. (2022). FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (Hylocereus polyrhizus) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK ZAITUN SEBAGAI EMOLIEN SERTA
- PENENTUAN NILAI SPF (Sun Protection Factor). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(4), 899–906.
- Suleman, A. W., Yusuf, M., & Dama, N. C. (2023). AKTIVITAS SEDIAAN SALEP ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL *Caulerpa racemosa* TERHADAP *Staphylococcus aureus*. 12(3), 8–16.
- Yuliana, B., Hasan, T., Habar, A., & Suleman, A. W. (2023). FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(3), 1229–1240. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i3.706>