



Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Etanol Tangkai Pepaya (*Carica Papaya L.*) Sebagai Antibakteri *Staphylococcus epidermidis*

Faelga Sara Rosiana^{1*}, Munawir², B. Fitria Maharani³, Dewi Nataliar Sri Harmoni⁴

^{1,2,3,4} Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Email: sararosiana@gmail.com^{1*}, munawiralhemo@gmail.com², maharanibaiq00@gmail.com³, natali88vanggra@gmail.com⁴

Article Info

Received: 04 Februari 2022

Accepted: 01 Maret 2022

Abstrak: Tangkai pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki beberapa senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid yang bersifat menghambat pertumbuhan bakteri. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu bakteri penyebab jerawat pada wajah. Sediaan masker wajah salah satu sediaan yang mudah diaplikasikan dan memberikan pelepasan zat aktif lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis formulasi sediaan masker wajah ekstrak tangkai pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai antibakteri *Staphylococcus epidermidis*. Pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukan pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak tangkai pepaya dengan metode maserasi dan menggunakan alcohol 96% sebagai pelarut. Ekstrak yang dihasilkan dilakukan skrining fitokimia yaitu uji alkaloid, tannin, saponin, dan flavonoid. Masker wajah ekstrak tangkai pepaya dibuat dengan beberapa konsentrasi yaitu 0, 20, 40, 60, dan 80%. Uji stabilitas fisik yang dilakukan pada sediaan masker wajah ekstrak tangkai pepaya diantaranya uji organoleptis, uji daya sebar, uji pH, dan uji daya lekat. Penelitian dilanjutkan dengan uji antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan clindamycin sebagai control positif. Serbuk simplisia tangkai pepaya yang dihasilkan memiliki susut pengeringan sebesar 0,89%. Hasil ekstrak tangkai pepaya yang diperoleh yaitu 12,1%. Sediaan masker wajah ekstrak tangkai pepaya setelah dilakukan uji organoleptis yang telah diamati dari segi warna terlihat F1 dan 2 warna gel yang dihasilkan hijau sedangkan F3 dan 4 dihasilkan hijau pekat. Pada penelitian ini uji homogenitas pada semua formulasi menunjukkan homogen (+). Pengujian pH menunjukkan bahwa masing-masing formulasi menunjukkan pH yang berbeda-beda. Nilai pH paling rendah yaitu 5 ditunjukkan pada F4. Semakin besar konsentrasi ekstrak tangkai pepaya maka semakin rendah pH yang dihasilkan. Hasil uji daya lekat menunjukkan bahwa daya lekat sediaan gel setiap formulasi berbeda-beda, dimana F0 memiliki daya lekat rata rata terbesar yaitu 10 detik Sedangkan F4 memiliki daya lekat rata-rata sebesar 1 detik. Pada penelitian ini didapatkan hasil uji daya hambat terbesar pada F1 yaitu sebesar 12,77 mm.

Keywords: Masker Wajah, Tangkai Pepaya (*Carica papaya L.*), *Staphylococcus epidermidis*

Citation: Rosiana, F. S., Munawir, M., Maharani, B. F., & Harmoni, D. N. S. (2022). Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Etanol Tangkai Pepaya (*Carica Papaya L.*) Sebagai Antibakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), 36-43. <https://doi.org/10.69503/medika.v2i1.656>.

Pendahuluan

Kulit merupakan salah satu organ tubuh yang bermanfaat untuk melindungi organ lainnya, serta memerlukan perawatan khusus agar tetap sehat (Lahtie & Usodoningtyas, 2021). Salah satu bagian kulit yang membutuhkan perawatan khusus yaitu kulit wajah. Kulit wajah



merupakan kunci utama kecantikan pada wanita, akan tetapi kulit wajah memiliki berbagai macam masalah misalnya jerawat, berminyak, kulit kusam, dan kering (Yuliansari & Puspitorini, 2020). Berbagai permasalahan pada kulit wajah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya stress, paparan UV, gangguan hormon, dan faktor usia (Prakoeswa & Sari, 2022).

Permasalahan kulit yang banyak terjadi yaitu jerawat, salah satunya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Dewi *et al.*, 2018). Bakteri ini merupakan bakteri Gram Positif dan penyebab umum infeksi pada manusia yang berkembang pada kelenjar sebaceous, akan menghasilkan zat yang akan menyebabkan iritasi dan radang pada jaringan kulit (Rita *et al.*, 2021). Bakteri *Staphylococcus epidermidis* juga menyebabkan penyumbatan dan penimbunan bahan keratin sehingga timbul jerawat pada kulit terutama kulit wajah (Isrul *et al.*, 2023).

Kesadaran masyarakat akan pentingnya merawat dan menjaga kulit wajah semakin meningkat seiring dengan banyaknya sediaan kosmetik yang ada dipasaran (Kusumaningrum, 2021). Sediaan kosmetik dapat digunakan untuk mengatasi jerawat pada kulit wajah, salah satunya sediaan masker wajah (Sari *et al.*, 2016). Masker wajah merupakan sediaan kosmetik yang berfungsi menjaga kondisi wajah seseorang tetap sehat sehingga kulit wajah mendekati atau mendapatkan jenis kulit normal (Melayanti & Dwiyantri, 2017). Masker wajah dapat berasal dari bahan alami salah satunya tangkai pepaya (*Carica papaya* L.).

Pepaya (*Carica papaya* L.) termasuk dalam famili *Caricaceae* yang memiliki khasiat terapeutik dan kaya akan nutrisi untuk kesehatan tubuh. Daun pepaya mengandung senyawa flavonoid dan enzim papain yang memiliki khasiat sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* (Nasri *et al.*, 2022). Daun pepaya juga memiliki khasiat sebagai antibakteri penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acnes* (Sanjaya *et al.*, 2019). Pada penelitian lain menyebautkan bahwa fraksi biji pepaya memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* (Mitasari *et al.*, 2022). Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai formulasi sediaan masker wajah ekstrak etanol tangkai pepaya (*Carica Papaya* L.) sebagai antibakteri *Staphylococcus epidermidis*

Alat dan Bahan Penelitian

Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya neraca analitik, mortir, stamper, botol maserasi, rotary evaporator, oven (memmert), pH meter, cawan porselen, patch test, Petridis, incubator (memmert), silika gel GF254, kaca transparan, kertas cakram, dan alat gelas (pyrex).

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya tangkai pepaya (*Carica Papaya* L.) dan bahan formulasi PVA, propilen glikol, carbomer 940, metil paraben, aquadest, HCl, preaksi mayer dan dragendrof, aseton, asam osalat, asam borat, asam sulfat pekat, kloroform, FeCl₃, etil asetat, clindamicyn diks, dan media Mueller Hinton Agar.

Metode

Ekstraksi Tangkai Pepaya

Tangkai pepaya diperoleh di daerah Tuping – Lombok Timur selanjutnya dilakukan determinasi di Laboratorium Biologi, Fakultas MIPA – universitas Mataram. Sampel tanaman dilakukan sortasi dan perajangan serta dilanjutkan dengan proses pengeringan dengan oven hingga kadar air <10%. Sebanyak 330 gr simplisia tangkai pepaya dilakukan maserasi dengan alcohol 96% selama 3 x 24 jam. Maserat yang diperoleh kemudian diuapkan pelarutnya dengan rotary opeporator dan dipekatkan dengan oven.

Penetapan Kadar Air Ekstrak Tangkai Pepaya

Sebanyak 1 gr ekstrak tangkai pepaya ditimbang dalam wadah yang telah ditara. Keringkan pada suhu 105°C selam 5 jam, kemudian timbang beratnya. Lakukan pengeringan dan timbang pada jarak 1 jam.

Skrining Fitokimia

Identifikasi Golongan Alkaloid

Sebanyak 2 ml ekstrak tangkai pepaya dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 3 tetes pereaksi dragendroff. Terbentuknya endapan jingga pada tabung reaksi yang menunjukkan adanya kandungan alkaloid.

Identifikasi Golongan Flavonoid

Sebanyak 1 ml ekstrak tangkai pepaya diuapkan hingga kering, dibasahkan residu dengan aseton P, ditambahkan sedikit serbuk halus asam borat P dan serbuk halus asam aksolat P, dipanaskan di atas pemanas air dan dihindari pemanasan berlebihan. Ditambahkan dengan 10 ml, eter P. Diamati di bawah sinar UV 366 nm, lartutan berfluoresensi kuning intensif menunjukkan adanya flavonoid.

Identifikasi Golongan Saponin

Sebanyak 10 ml ekstrak tangkai pepaya dikocok vertikal di dalam tabung reaksi selama 10 detik, kemudian dibiarkan selama 10 detik. Saponin ditunjukkan dengan terbentuknya busa setinggi 1-10 cm yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit pada penambahan 1 tetes HCl 2N busa tidak hilang.

Identifikasi Golongan Tanin

Ekstrak tangkai pepaya dididihkan dengan 20 ml air lalu disaring. Ditambahkan beberapa tetes FeCl₃% dan terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya Tanin.

Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Tangkai Pepaya

Table 1. Formulasi sediaan masker wajah ekstrak tangkai pepaya

Nama bahan	Formula	Formula	Formula	Formula	Formula
	1	2	3	4	5
Ekstrak tangkai pepaya	0%	20%	40%	60%	80%
Polivinil alkohol (PVA)	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g
Propylenglikol	15 mL				
Carbomer 940 (Carbopol)	1,5 g				
Metil parabel	2 g	2 g	2 g	2 g	2 g
Esense rose	3 gtt				
Water ad	100	100	100	100	100

PVA dikembangkan ke dalam air panas sebanyak secukupnya selama 15 menit kemudian digerus sampai transparan. Carbopol pada mortir yang berbeda dikembangkan dengan air panas hingga homogen hingga jernih. Kemudian tambahkan metil paraben yang telah dilarutkan dalam propilenglikol. Dicukupkan dengan air suling sedikit demi sedikit dan digerus homogen hingga diperoleh dasar gel kemudian ditambahkan ekstrak ke dalam basis gel dengan masing-masing konsentrasi. Sediaan digerus hingga homogen serta tambahkan essence rose.

Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Wajah Ekstrak Tangkai Pepaya

Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan melihat secara visual dan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi pada sediaan, yakni meliputi penampilan, warna, dan bau.

Uji Homogenitas

Masing-masing formulasi sediaan yang dibuat dari ekstrak tangkai pepaya dioleskan secukupnya pada kaca transparan, untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi sama atau tidak. Sediaan harus menunjukkan susunan homogen dan tidak terlihat adanya butiran-butiran kasar.

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar menggunakan kaca objek dan jangka sorong, dengan cara meletakkan sediaan sediaan masker secukupnya diatas objek pertama kemudian ditutup menggunakan kaca objek kedua, lalu ditindih dengan beban dan didiamkan selama 1 menit dan diukur diameternya menggunakan jangka sorong.

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan cara sediaan diletakkan diatas object glass kemudian ditutup dengan object glass yang lain dan diamkan selama \pm 5 menit, setelah itu kedua object glass ditarik dan dicatat waktu sampai keduanya bisa terlepas. Pengujian ini dilakukan bertujuan melihat berapa lama sediaan masker bisa melekat pada kulit.

Uji pH

Sediaan masker wajah dilelehkan di atas waterbath dengan cawan porselen. Kemudian apabila sudah meleleh dilakukan pengukuran pH menggunakan pH meter. Tujuan dilakukannya uji pH yaitu untuk melihat perubahan pH selama proses penyimpanan.

Uji Antibakteri Sediaan Masker Wajah Ekstrak Tangkai Pepaya

Alat-alat yang digunakan disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit sedangkan untuk kawat ose dan pinset di sterilkan dengan cara di bakar dengan pembakaran di atas api langsung. Larutan kontrol negatif dibuat dari aquadest steril sebanyak 30 mL. Kontrol positif yang di gunakan adalah clindamicyn disk.

Pembuatan media dilakukan dengan menimbang 3,8 gr muller hinton agar (38 gr/L) kemudian di larutkan dalam 100 mL aquadest panaskan hingga mendidih sterilkan selama 15 menit di autoklaf dengan tekanan udara 1 atm pada suhu 121°C. Bakteri uji yaitu *Staphylococcus epidermidis* diambil dengan jarum ose steril, lalu di tambahkan pada media dengan cara menggoreskan pada seluruh permukaan media secara merata. Selanjutnya diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 1 X 24 jam.

Standar kekeruhan larutan (Larutan Mc.Farland) dibuat dengan cara mengambil sebanyak 9,5 mL larutan H₂SO₄ 1 % kemudian dicampurkan dengan 0,5 mL BaCl₂.2H₂O 1,17% dalam tabung reaksi dan larutan di kocok sampai terbentuknya larutan keruh. Suspense bakteri dibuat dengan cara bakteri uji yang telah dinokukasi diambil dengan kawat ose steril sebanyak 1-2 ose, lalu disuspensikan ke dalam tabung reaksi yang berisi 2 ml larutan NaCl 0,9 % sampai di peroleh kekeruhan yang standar 0,5 Mc.Farland.

Sampel sediaan masker wajah dengan berbagai konsentrasi (20%, 40%, 60%, dan 80%). aquadest steril sebagai kontrol negatif, clindamicyn disk sebagai kontrol positif, masing-masing di teteskan pada sumuran yang berbeda 50 uL. Kemudian cawan petri diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 1 X 24 jam. Pengamatan dilakukan 1 X 24 jam masa inkubasi. Diamati zona hambat/zona bening yang terbentuk di sekitaran lubang kemudian diukur dan satuan millimeter (mm) kemudian diameter zona hambat tersebut dikategorikan kekuatan daya antibakteri.

Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang diuji distribusi normalitas dan homogenitasnya, jika berdistribusi normal dan homogen maka kemudian dilanjutkan dengan analisis uji parametrik ANOVA *one way* menggunakan derajat signifikansi <0,05. Menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Tangkai Pepaya

Skrining Fitokimia	Reagen	Hasil
Flavonoid	Hydrogen Klorida (HCl)	Positif (+)
Tannin	FeCl ₃	Positif (+)
Saponin	-	Positif (+)
Alkaloid	Dragendorff	Positif (+)

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Parameter Uji	Hasil Uji Organoleptis
F0	Bau	Tidak Berbau
	Warna	Putih
	Bentuk	Gel
F1	Bau	Khas Ekstrak
	Warna	Hijau
	Bentuk	Gel
F2	Bau	Khas Ekstrak
	Warna	Hijau
	Bentuk	Gel
F3	Bau	Khas Ekstrak
	Warna	Hijau Pekat
	Bentuk	Gel
F4	Bau	Khas Ekstrak
	Warna	Hijau Pekat
	Bentuk	Gel

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Hasil uji homogenitas
F0	Homogen (+)
F1	Homogen (+)
F2	Homogen (+)
F3	Homogen (+)
F4	Homogen (+)

Tabel 5. Hasil Uji pH

Formulasi	Hasil uji pH
F0	6,5
F1	6
F2	6
F3	5,5
F4	5

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi	Hasil uji daya lekat (detik)
F0	10
F1	4,34
F2	3
F3	2,66
F4	1

Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Hasil uji daya sebar (cm)
F0	4,5
F1	5
F2	6
F3	7
F4	7

Tabel 8. Hasil Uji Daya Hambat

Formulasi	Hasil uji daya hambat (mm)
F1	12,72
F2	12,77
F3	15,26
F4	15,33
Kontrol positif (clindamycin)	4,83
Kontrol negatif (aqua dest)	0

Keterangan:

Formula 0: Formula masker wajah ekstrak tangkai pepaya 0%

Formula 1: Formula masker wajah ekstrak tangkai pepaya 20%

Formula 2: Formula masker wajah ekstrak tangkai pepaya 40%

Formula 3: Formula masker wajah ekstrak tangkai pepaya 60%

Formula 4: Formula masker wajah ekstrak tangkai pepaya 80%

Pembahasan

Pada penelitian ini telah dibuat beberapa tahapan yaitu pembuatan simplisia tangkai pepaya ekstraksi, formulasi masker wajah, uji stabilitas fisik, dan uji antibakteri. Serbuk simplisia tangkai pepaya yang dihasilkan memiliki susut pengeringan sebesar 0,89%. Hal ini sesuai dengan standart pada Farmakope Herbal Indonesia bahwa penyusutan pengeringan <10%. Hasil ekstrak tangkai pepaya yang diperoleh yaitu 12,1%. Berdasarkan table 2, hasil uji skrining fitokimia ektstrak tangkai pepaya didapatkan hasil positif (+) pada uji flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid.

Formulasi masker wajah ekstrak tangkai pepaya (tabel 2) dibuat dengan PVA dan carbomer 940 (carbopol) sebagai basis gel. PVA dipilih karena mampu membentuk lapisan film pada masker wajah serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan mata jika konsentrasinya kurang dari 10% (Saputra *et al.*, 2019). Carbomer 940 (carbopol) merupakan basis gel yang memiliki viskositas tinggi serta dapat mengabsorbsi cairan sehingga cairan akan tertahan dan membentuk massa gel yang baik (Cahyani *et al.*, 2017). Propilenglikol digunakan sebagai humektan atau menjaga kestabilan sediaan gel, sebagai metyl paraben sebagai pengawet serta aquadest untuk melarutkan dan mencukupkan volume sediaan masker wajah. Masker wajah yang dibuat dengan beberapa konsentrasi ekstrak tangkai pepaya yaitu 0, 20, 40, 60, dan 80%.

Dari tabel 3 pada pemeriksaan organoleptis yang telah diamati dari segi bentuk, warna, dan bau terlihat secara jelas bahwa sediaan tidak berubah. Pada F1 dan 2 warna gel yang dihasilkan hijau sedangkan F3 dan 4 dihasilkan hijau pekat. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat persebaran bahan dalam sediaan masker wajah, sehingga bahan baku dapat menmbus media uji dan aktivitas antibakteri yang dihasilkan maksimal. Pada penelitian ini uji homogenitas pada semua formulasi menunjukkan homogen (+). Pengujian pH menunjukkan bahwa masing-masing formulasi menunjukkan pH yang berbeda-beda. Nilai pH paling rendah yaitu 5 ditunjukkan pada F4. Semakin besar konsentrasi ekstrak tangkai pepaya maka semakin rendah pH yang dihasilkan.

Pengujian daya lekat sediaan masker dilakukan untuk mengetahui seberapa lama sediaan masker melekat pada kulit. Semakin besar kemampuan gel untuk melekat, semakin baik penghantaran obatnya. Hasil uji daya lekat menunjukkan bahwa daya lekat sediaan gel setiap formulasi berbeda-beda, dimana F0 memiliki daya lekat rata rata terbesar yaitu 10 detik Sedangkan F4 memiliki daya lekat rata-rata sebesar 1 detik. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak tangkai pepaya maka semakin rendah daya lekatnya dikarenakan ekstrak tangkai pepaya agak cair. Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan masker menyebar saat diaplikasikan pada kulit khususnya wajah. Persyaratan daya sebar yaitu antara 5-7 cm.

Pengujian aktivitas antibakteri tangkai pepaya (*Carica papaya* L.) menunjukkan bahwa adanya aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dengan terbentuknya zona hambat pada semua konsentrasi formulasi (table 7). Berdasarkan kategori aktivitas antibakteri, kekuatan zona hambat yang diperoleh pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan kontrol positif (Clindamicyn) termasuk kedalam kategori kuat (10-20 mm). Sedangkan kontrol negatif menggunakan aquadest tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Pada penelitian ini didapatkan hasil uji daya hambat terbesar pada F1 yaitu sebesar 12,77 mm.

Hasil uji normalitas terhadap ekstrak tangkai pepaya (*Carica papaya* L.) terdistribusi normal karena pada kolom Saphiro-Wilk nilai probabilitas data yang didapatkan yaitu berturut-turut F1, F2, F3, F4, F5, kontrol positif, dan kontrol negatif sebesar 0,379; 0,099; 0,220; 0,036; 0; dan 0. Nilai probabilitas dapat dikatakan terdistribusi normal apabila $p > 0,05$. Sehingga semua data dinyatakan terdistribusi normal dan variasi nilainya tidak jauh berbeda secara signifikan. Hasil uji homogenitas terhadap ekstrak tangkai pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki nilai yang signifikan yaitu 0,06 artinya bahwa ada pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak etanol tangkai pepaya (*Carica Papaya* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. Hasil uji One Way ANOVA terhadap ekstrak tangkai pepaya (*Carica papaya* L.) bahwa memiliki nilai yang signifikan yaitu 0,000 artinya bahwa ada pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak etanol tangkai pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus Epidermidis*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Ekstrak etanol tangkai pepaya (*Carica Papaya* L.) dapat berfungsi sebagai masker wajah dan dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis*. 2) Masker wajah ekstrak tangkai pepaya (*Carica Papaya* L.) dapat mencegah jerawat karena dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi F1, F2, F3, dan F4 serta memiliki stabilitas fisik yang baik.

Referensi

- Cahyani, Intan Martha, Indah Sulistyarini, R. A. I. (2017). *Aktivitas Antibakteri Staphylococcus aureus Formula Masker Gel Peel Off Minyak Atsiri Daun Jeruknipis (Citrus aurantifolia) Dengan Penggunaan Carbopol 940 Sebagai Basis*. 12(2).
- Dewi, C., Saleh, A., Awaliyah, N. H., & Hasnawati, H. (2018). Evaluasi Formula Emulgel Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* penyebab jerawat. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(02), 122–134. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i02.37>
- Isrul, M., Hasanuddin, S., Dewi, C., & Alimasi, A. (2023). Uji Kestabilan Fisik Krim Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb) dan Uji Aktivitas Bakteri Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 148–160. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i1.355>
- Kusumaningrum, S. D. (2021). *Kajian Pustaka Dalam Penentuan Tipe Dan Permasalahan Kulit Wajah* (p. olume 1. Nomor 1).
- Lahtie, I. Y., & Usodoningtyas, S. (2021). Pemanfaatan Wortel Dalam Sediaan Masker Untuk Mengatasi Kulit Wajah Bermasalah. *Journal Beauty and Cosmetology*, 3(1), 25–33.
- Melayanti, P. C., & Dwiyantri, S. (2017). Pengaruh Persentase Umbi Rumput Teki Dan Tepung Beras Terhadap Kulit Wajah Hiperpigmentasi Putri. *E-Journal*, 06(01), 89–98.
- Mitasari, B., Wardani, T. S., & Septiarini, A. D. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak, Fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat, Fraksi Air dari Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Farmasi Higea*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.52689/higea.v14i1.430>
- Nasri, N., Kaban, V. E., Gurning, K., Syahputra, H. D., & Satria, D. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* Linn.) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(3), 252–259. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i3.438>
- Prakoewa, F. R. S., & Sari, W. A. (2022). Penuaan Kulit dan Terapi yang Aman Bagi Geriatri: Artikel Review. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 557–568. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1294>
- Rita, M., Savitri, E., Arya, B., Faridah, I. N., Dania, H., & Perwitasari, D. A. (2021). Potensi Ekstrak Etanol Daun Kacaping (*Gardenia augusta*) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Katalisator*, 6(1), 135–144.
- Sanjaya, M., Sumule, A., Delfahedah, Y., Mara, D. S., & Samosir, W. (2019). *Pembuatan Gel*

Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (Carica papaya L .) Terhadap Bakteri Propoinibacterium Acnes.

- Saputra, S. A., Lailiyah, M., & Erivina, A. (2019). Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina linn.*) Dengan Kombinasi Basis PVA dan HPMC. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(2), 114–122. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i2.20>
- Sari, D. N., Mita, N., & Rijai, L. (2016). *Formulasi Masker Peel Off Antioksidan Berbahan Aktif Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata Linn.)*. 20–21. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.159>
- Yuliansari, M., & Puspitorini, A. (2020). Proses Pembuatan Masker Bunga Rosella Dan Tepung Beras Sebagai Pencerahan Kulit Wajah. *Jurnal Tata Rias*, 09(Vol 9, No 2 (2020)), 367–376.