FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN MASKER BUBUK ORGANIK DARI EKSTRAK DAUN KELENGKENG*(DIMOCARPUS LONGAN)* TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *PROPIONIBACTERIUM ACNE*

Resti Anisa[1], Prayitno Setiawan[2], Nasrawati Basir[3]

[1,2,3] Universitas Megareszky Makassar

Email Korespondensi: restianisa421@gmail.com

ABSTRAK

Daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)* mengandung Flavonoid, fenol, tanin dan saponin yang merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri. Antibakteri adalah zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan. Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui apakah sediaan masker bubuk organik dari ekstrak daun kelengkeng stabil diformulasikan secara fisika dan kimia, dan mengetahui hasil daya hambat yang diperoleh dari sediaan masker bubuk organik dari ekstrak daun kelengkeng terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*. Metode penelitian ini eksperimental in vitro, dengan ekstraksi dengan metode Maserasi *Magnetic-stirrer* dengan pelarut etanol 96%, dilakukan uji pendahuluan, lalu dibuat formulasi sediaan masker Bubuk Organik dengan konsentrasi F1 (3%), F2 (4%), F3 (5%). Kemudian dilanjutkan dengan Uji efektivitas Antimikroba terhadap bakteri *Propionibacterium acne* Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilitas formulasi masker bubuk organik tidak terdapat perbedaan ($p>0,05$) sebelum dan sesudah cycling test pada pengujian organoleptik, uji pH, homogenitas, daya sebar, uji waktu kering dan pengujian ukuran partikel. Pengujian Efektivitas Antibakteri *Propionibacterium acne* menunjukkan bahwa formula 1 (3%), formula 2 (4%) dan formula 3 (5%) memiliki efektivitas terhadapbakteri *Propionibacterium acne* dengan masing-masing rata-rata zona hambat 10,26 (sedang), 11,01 (kuat) dan 11,28 (kuat). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelengkeng dapat diformulasikan sebagai sediaan masker bubuk organik dan memiliki efektivitas antibakteri terhadap Propionibacterium acne dengan kategori kuat pada konsentrasi 5% dengan diameter rata-rata zona hambat 11,28.

Kata kunci : Formulasi, Daun Kelengkeng *(Dimocarpus longan)*, masker Bubuk Organik, *Propionibacterium acne*

FORMULATION AND EFFECTIVENESS TEST OF ORGANIC POWDER MASK PREPARATION FROM LONGAN LEAF EXTRACT (Dimocarpus Longan) AGAINST THE GROWTH OF Propionibacterium Acne BACTERIA

ABSTRACT

Longan leaves (Dimocarpus longan) contain flavonoids, phenols, tannins and saponins which are secondary metabolite compounds that have antibacterial activity. Antibacterials are substances that can interfere with the growth or even kill bacteria by interfering with the metabolism of harmful microbes. The aim of this research is to find out whether the organic powder mask preparation from longan leaf extract is stable and formulated physically and chemically, and to determine the results of the inhibitory power obtained from the organic powder mask preparation from longan leaf extract on the growth of Propionibacterium acne bacteria. This research method is experimental in vitro, with extraction using the Magnetic Stirrer Maceration method with 96% ethanol solvent, preliminary tests are carried out, then an Organic Powder mask formulation is made with concentrations of F1 (3%), F2 (4%), F3 (5%). Then proceed with the antimicrobial effectiveness test against Propionibacterium acne bacteria The research results showed that there was no difference in the stability of the organic powder mask formulation (p>0.05) before and after the cycling test in organoleptic testing, pH testing, homogeneity, spreadability, dry time testing and particle size testing. Testing the Antibacterial Effectiveness of Propionibacterium acne showed that formula 1 (3%), formula 2 (4%) and formula 3 (5%) were effective against Propionibacterium acne bacteria with an average inhibition zone of 10.26 (medium), 11 respectively. .01 (strong) and 11.28 (strong). It can be concluded that longan leaf extract can be formulated as an organic powder mask preparation and has antibacterial effectiveness against Propionibacterium acne in the strong category at a concentration of 5% with an average diameter of the inhibition zone of 11.28

Keywords :*Formulation, Longan Leaves (Dimocarpus longan), Organic Powder mask, Propionibacterium acne*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan luar yang berfungsi sebagai pelindung tubuh yang tahan air, terdiri dari ujung-ujung saraf, dan dapat mengatur suhu tubuh. Pada kulit cenderung berisi mikroorganisme salah satunya adalah bakteri *Propionibacterium acne* yang merupakan flora normal manusia

termasuk beberapa spesies yang bersifat patogen yang dapat menyebabkan penyakit seperti jerawat (Karim et al., 2022)

Jerawat adalah kondisi pada kulit yang terjadi karena tersumbatnya folikel rambut oleh sel minyak dan kulit mati. Jerawat umumnya mudah ditemukan pada wajah, leher, dada, punggung serta bahu. Jerawat umumnya dimulai pada masa remaja, tetapi waktu berakhirnya bervariasi. Kadang-kadang dapat dimulai pada usia yang lebih lanjut (Hikma et al., 2023)

P.acne adalah mikroba pembentuk nanah yang bertanggung jawab untuk pengembangan berbagai bentuk, jerawat. Meskipun jerawat tidak mengancam kehidupan, namun dapat menyebabkan masalah serius dalam kondisi sosial dan psikologis penderita (Zahrah et al., 2019)

Pengobatan yang sering digunakan untuk mengobati jerawat yaitu antibiotik yang dapat menghambat inflamasi dan membunuh bakteri contohnya klindamisin, tetrasiklin, eritromisin dan doksisiklin. Namun obat-obat ini memiliki efek samping dalam penggunaannya sebagai anti jerawat. Makan dicari alternatif lain dalam pengobatan dengan menggunakan bahan-bahan alam (Karim et al., 2022).

Kelengkeng *(Dimocarpus longan*) merupakan tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia dan telah dimanfaatkan untuk berbagai pengobatan. Beberapa bagian tanaman kelengkeng telah mengalami pengujian dan diyakini memiliki daya antibakteri pada beberapa spesies bakteri dan jamur, seperti bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* dan *Aspergillus niger* (Shantina et al., 2019)

Dalam Penelitian Santi, Muhtadi, dan Indrayudha (2010), ekstrak etanol biji dan kulit kelengkeng di uji aktivitas antibakteri dengan metode dilusi dengan hasil uji aktivitas antibakteri untuk ekstrak etanol 95% kulit kelengkeng pada konsentrasi 0,25% sampai 4% belum menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus*, sedangkan ekstrak etanol 95% biji kelengkeng pada konsentrasi 2% sampai 8% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* (Shantina et al., 2019)

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Alfrida, dkk. 2020 dengan judul penelitian Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Kelengkeng *(Euphoria longan Stand)*terhadap Pertumbuhan *C.albicans* dan *P.acne*

dengan menggunakan 3 konsentrasi yaitu 5% b /v, 7,5% b /v, dan 10% b /v dan dari hasil penelitian diketahui bahwa ekstrak kulit buah kelengkeng mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *P. acne* dengan diameter zona hambat rata-rata pada konsentrasi 10% b /v sebesar 18,33 mm, dan dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian tersebut memiliki aktivitas zona hambat sebagai antimikroba dengan kategori kuat (Adri, 2023)

Kosmetik merupakan bahan yang memiliki manfaat bagi kecantikan dan Kesehatan bagi tubuh. Bahan atau campuran yang digunakan dengan cara: digosokkan, dioleskan, dituangkan, dipercikkan dan digunakan untuk bagian luar. Salah satu sediaan kosmetik untuk perawatan kulit wajah adalah masker (Sari et al., 2022)

Masker wajah adalah produk perawatan kulit yang digunakan pada wajah dan bagian dari perawatan wajah yang dibuat dengan berbagai bahan yang masing masing memiliki manfaat bervariasi sesuai dengan jenis kulit dan masalahnya. Masker yang terbuat dari bahan alami tanpa menambahkan bahan kimia disebut dengan masker organik. Penggunaan 2 bahan alami ini kemudian membuat wajah tampak lebih berseri dan terawatt (Supriani et al., 2023)

Dengan adanya masker yang bekerja lebih teratur, maka dapat memuluskan kulit sekaligus membuatnya tampak indah dan sehat (Supartiningsih et al., 2021)

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Masker Bubuk Organik Dari Ekstrak Daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *P.acne* " dikarenakan, sebagian masyarakat belum mengetahui bahwa daun kelengkeng bisa digunakan sebagai masker yang dapat mengobati kulit wajah yang berjerawat.

METODE PENELITIAN

1. **Alat dan Bahan**

   Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu autoklaf *(Hirayama®)*, ayakan 80 mesh, baskom stainless, bunsen, cawan petri, cawan penguap, erlenmeyer, gelas ukur 100 mL dan 250 mL *(pyrex* dan *iwaki)*, gelas kimia 500 mL *(pyrex)*, inkubator, jarum Ose, jangka sorong, kapas, kain kasa, , kertas perkamen, Laminar Air Flow, masker, *magnetic stirrer*, mortir dan alu, oven, pH

meter *(hanna)*, pipet tetes, rotary evaporator, spatel, timbangan digital *(Citizen)*, tabung reaksi dan wadah kemasan masker bubuk organik

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aluminium foil, aquades, ekstrak daun kelengkeng *(Dimocarpus longan)*, biakan isolate klinis bakteri *Propionibacterium acne*, etanol 96%, FeCl, HCl, Kaolin, media Nutrient Agar (NA), *MelonFragrance Oil*, *paper disk*, PVP, Pink Lava Rosella, serbuk Mg dan Tepung beras putih *(Oryza sativa)*

2. **Prosedur kerja**

a. **Penyiapan sampel**

Sampel daun kelengkeng *(Dimocarpus longan)* diambil dari Sinjai, desa kanrung kecamatan Sinjai Tengah. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive. Bagian tanaman yang diambil yaitu daun dari kelengkeng

b. **Pengolahan sampel**

Daun kelengkeng *(Dimocarpus longan)*, sebanyak 400 gram dibersihkan dari kotoran dengan air mengalir hingga semua kotoran terangkat, kemudian dipotong-potong kecil, lalu dikeringkan dengan cara diangin anginkan, setelah kering daun diserbukkan dan sampel siap diekstraksi.

Beras *(Oryza sativa)* Diambil sebanyak 500 gram kemudian direndam selama 1x24 jam kemudian beras dijemur di bawah paparan sinar matahari secara langsung. Setelah kering, beras dihaluskan menggunakan alat penggiling dan disaring menggunakan alat penyaring sampai menghasilkan tekstur yang diinginkan.

c. **Proses ekstraksi menggunakan metode *Magnetik-Stirrer***

Sebanyak 100 gram serbuk kering daun kelengkeng *(Dimocarpus longan)* dimasukkan dalam gelas beaker, kemudian ditambahkan etanol 96 % sebanyak 1000 mL. Proses ekstraksi dilakukan selama 3 jam dengan kecepatan pengadukan 1000 rpm menggunakan *magnetic stirrer*. Setelah itu dilakukan penyaringan, dan filtrat dipekatkan dengan rotary evaporator sehingga diperoleh ekstrak kental daun kelengkeng *(Dimocarpus longan)*. Ekstrak dikeringkan pada suhu kamar hingga bebas pelarut.

Syarat rendemen ekstrak kental yaitu nilainya tidak kurang dari 10% (Badriyah & Farihah, 2023). Beberapa faktor dapat mempengaruhi rendemen ekstrak seperti waktu ekstraksi, pelarut yang dipilih, serta rasio pelarut (Eka Kusuma, 2022)

d. **Skrining fitokimia**

1) Flavonoid

Sebanyak 0,5 mg ekstrak dilarutkan dengan etanol sebanyak 10 ml,selanjutnya ditambahkan 2 mg serbuk Mg dan 3 tetes HCl dan diamati. Uji positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah tua, kuning atau jingga.

2) Fenol

Sebanyak 0,5 mg ekstrak dilarutkan dengan etanol 10 ml, kemudian ditambahkan 3 tetes larutan FeCl3. Uji positif fenol memberikan warna hijau, merah, merah, ungu, biru, atau hitam yang kuat.

3) Tannin

Sebanyak 0,5 mg ekstrak dilarutkan dengan etanol 10 ml,kemudian ditambahkan 3 tetes larutan FeCl3. Warna biru tua atau hijau menunjukkan adanya tanin

4) Saponin

Sebanyak 0,5 mg ekstrak dilarutkan dengan air panas sebanyak 10 ml, lalu dikocok dengan kuat. Kemudian ditambahkan 1 tetes HCl pekat jika timbul busa. Uji positif pada saponin yaitu akan terbentuk busa

e. Uji Pendahuluan

Tabel 1. Uji Pendahuluan ekstrak daun kelengkeng*(Dimocarpus longan)*

Sampel	**Konsentrasi (%)**		
Daun kelengkeng *(Dimocarpus longan*)	3	4	5

f. Formulasi masker Bubuk Organik dari ekstrak Daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)*

Tabel 2. Formula masker Bubuk Organik ekstrak Daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)*

Nama bahan	**Kegunaan**	**Formula %**				
		F1	**F2**	**F3**	**F-**	**F+**
Ekstrak daun kelengkeng	Zat aktif	3	4	5	-	

PVP	pengikat	2	2	2	2	Masker bubuk *Pink Lava Rosella*
Tepung beras	Basis	10	10	10	10	
Kaolin	Pengisi	50	50	50	50	
Melon fragrance oil	Pengaroma	q.s	q.s	q.s	q.s	

g. Pembuatan masker Bubuk Organik dari ekstrak Daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)*

Semua bahan ditimbang sesuai dengan formula. Dimasukkan ekstrak yang telah diserbukkan kemudian tambahkan PVP (campuran 1) dan gerus sampai homogen. Masukkan Kaolin dan tepung beras, digerus bersamaan pada satu wadah dan aduk hingga homogen (Campuran 2). Kemudian masukkan campuran 1 ke dalam campuran 2 dan tambahkan pengaroma *Lemon fragrance oil* secukupnya, homogenkan sampai berbentuk serbuk instan. Serbuk yang didapat kemudian diayak menggunakan mesh 80 sampai didapat kehalusan yang seragam. Setelah itu dikemas dalam wadah tertutup dan beri etiket

h. Evaluasi sediaan masker Bubuk Organik

1) Uji organoleptis

Pada uji ini, dilakukan pemeriksaan terhadap bentuk, warna dan bau secara visual (Gunarti et al., 2021)

2) Uji pH

Uji ini menggunakan alat pH meter. Sampel diukur dengan menambahkan 1 gram sampel ke dalam air hingga membentuk pasta kemudian mencelupkan alat pH meter ke dalam sampel. Apabila pH pada sediaan masker serbuk bersifat asam dapat mengakibatkan kulit mengalami iritasi, sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit bersisik atau kering (Debi Riana Agustina, 2015)

3) Uji Homogenitas

Sampel serbuk masker yang telah berbentuk pasta yang akan diamati ditimbang sebanyak 1 gram dan dioleskan pada kaca objek yang bersih dan kering

sehingga membentuk suatu lapisan tipis. Kaca objek kemudian ditutup dengan kaca objek lainnya. Sampel masker menunjukkan susunan yang homogen apabila tidak terlihat adanya butiran kasar, tekstur tampak rata dan tidak menggumpal (Tanggasari & Septianingsih, 2023)

4) Uji waktu kering

Pengujian waktu kering dilakukan untuk mengetahui lama sediaan mengering di kulit hingga bisa dibilas dengan ciri-ciri adanya lapisan yang kering seperti retak dan perubahan warna. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengaplikasikan sejumlah sediaan seperti saat mengaplikasikan masker pada punggung telapak tangan lalu dihitung waktu kering dari sediaan menggunakan stopwatch (Sari et al., 2022)

5) Uji daya sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan dalam hal luas daerah penyebaran masker serbuk yang telah dibuat untuk mencapai efek terapi yang diinginkan pada kulit. Suatu sediaan masker serbuk dikatakan baik apabila daya sebarnya berkisar 5 – 7 cm (Debi Riani Agustina, 2015)

6) Uji ukuran partikel

Sampel sebanyak 25 gram, kemudian diayak menggunakan ayakan bertingkat dengan susunan nomor mesh 20, 40, 60, dan 80 selama 10 menit. Kemudian partikel yang tertinggal dari masing-masing mesh ditimbang. Ukuran partikel dinyatakan dalam milimeter (mm) yang sesuai dengan diameter ayakan yang dilewati oleh 100 % granul (Gunarti et al., 2021)

7) Uji stabilitas *(Cycling test)*

Uji stabilitas dilakukan dengan mengamati perubahan pada uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji waktu kering, uji daya sebar dan uji ukuran partikel sediaan, selama 6 siklus atau 14 hari. Uji ini dilakukan pada suhu kamar dan suhu kulkas (Sari et al., 2022)

i. Pengujian Efektivitas antibakteri

1) Pembuatan media *Nutrient Agar* (NA)

Sebanyak 1,26 gram media NA ditimbang lalu dilarutkan dengan aquades sebanyak 45 mL dalam erlenmeyer kemudian diaduk hingga homogen. Kemudian didihkan media hingga berubah warna menjadi bening, lalu disterilisasi dalam autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit

2) Pembuatan suspensi mikroba uji

Dimasukkan NaCl dengan konsentrasi 0,9% ke dalam tabung reaksi sebanyak 10 mL. Kemudian inoculum *Propionibacterium acne* dimasukkan menggunakan jarum ose steril lalu dihomogenkan dengan cara dikocok hingga keruh

3) Uji efektivitas antibakteri

Media NA yang telah di autoclave dituang ke dalam vial lalu dicelupkan ose ke dalam suspense uji, kemudian dihomogenkan dengan NA yang ada pada vial tersebut. Setelah homogen, dituang ke cawan petri dan didiamkan sampai memadat. Diletakkan paper disk yang telah direndam selama 15 menit menggunakan pinset pada masing-masing kelompok perlakuan yaitu konsentrasi masker bubuk organik F1, F2, F3, serta kontrol positif dan kontrol negatif. Setiap kelompok dibuat ulangan sebanyak 3 kali dan diinkubasi dalam inkubator selama 24 jam. Hasil zona hambat pertumbuhan bakteri diamati pada daerah yang tampak bening atau daerah yang tidak ditumbuhi bakteri *Propionibacterium acne* lalu catat hasil dalam hitungan millimeter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada daun kelengkeng.

Tabel 3. Hasil skrining fitokimia ekstrak Daun Kelengkeng

Sampel	Reagen	Warna	Hasil

Flavonoid	Serbuk Mg+HCl	Merah bata	+
Fenol	$FeCl_3$ 1%	Hijau tua	+
Tanin	$FeCl_3$ 1%	Biru kehitaman	+
Saponin	Aquades+HCl 2 N	Berbusa	+

Uji flavonoid menunjukkan hasil positif flavonoid positif karena terjadi perubahan warna menjadi merah bata/jingga. Untuk identifikasi senyawa flavonoid penambahan logam Mg dan HCl pada senyawa flavonoid bertujuan untuk mereduksi inti benzopiron yang terdapat dalam struktur flavonoid sehingga terjadi perubahan warna jingga atau merah (Sugiarna et al., 2019)

Uji fenol menunjukkan hasil positif karena terjadi perubahan warna menjadi hijau tua. Perubahan warna fenol dari hijau muda menjadi biru kehitaman, disebabkan karena ion Fe3+ bereaksi dengan gugus keton pada fenolik yang bersifat sebagai logam pengkelat (Sugiarna et al., 2019)

Uji Tanin menunjukkan hasil positif karena berubah warna menjadi biru kehitaman, Warna hijau kehitaman yang terbentuk setelah ditambahkan $FeCl_3$ disebabkan oleh tanin yang bereaksidengan ion Fe3+ membentuk senyawa kompleks (Wulan Kusumo et al., 2022).

Uji Saponin menunjukkan hasil positif karena adanya buih/busa yang bertahan selama 3 menit setelah digosok dengan air mendidih dan 0 ditambahkan dengan HCl 2 N. Terbentuknya busa setelah penambahan HCl 2 N dikarenakan jembatan glikosida yang menghubungkan glikon dan aglikon sangat mudah terurai oleh pengaruh asam, basa, air, enzim dan panas. Apabila kadar asam dan basa semakin pekat maupun suhu lingkungan semakin panas, maka glikosida akan semakin cepat terhidrolisis (Lumbanraja et al., 2019)

Uji Pendahuluan

Tujuan dilakukan uji pendahuluan adalah untuk menentukan konsentrasi yang akan diujikan terlebih dahulu dan untuk menghindari adanya penelitian yang berulang-ulang.

Tabel 4. Hasil Uji pendahuluan ekstrak Daun Kelengkeng

Sampel	Konsentrasi (%)	Diameter daya hambat (mm)	Kategori zona hambat
Ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan)*	3	8,8	Sedang
	4	9,33	Sedang
	5	11,25	Kuat

Pada konsentrasi 3% ekstrak sudah menghambat diduga daya hambat ini disebabkan oleh komponen zat aktif yang terkandung di dalamnya. Pada pengujian fitokimia didapatkan hasil bahwa ekstrak daun kelengkeng mempunyai kemampuan sebagai antibakteri. Kandungan zat yang dimiliki ekstrak daun kelengkeng dapat menghambat aktivitas bakteri *Propionibacterium acne* diantaranya fenol, saponin dan flavonoid

Pembuatan sediaan masker Bubuk Organik dari ekstrak Daun kelengkeng

Pada penelitian ini dibuat Sediaan masker bubuk organik dibuat dalam 3 seri konsentrasi yang berbeda yaitu konsentrasi 3%, 4% dan 5% dengan mencampurkan bahan yang terdiri dari zat aktif, pengikat, basis, pengisi dan pengaroma. Alasan digunakan konsentrasi tersebut karena peneliti ingin melihat efektivitas antimikroba yang terkandung dalam ekstrak dengan menggunakan konsentrasi minimum**.**

Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panca indera meliputi warna, bentuk, rasa, bau agar tidak terdapat kekeliruan pada saat penafsiran.

Tabel 5. Hasil Uji organoleptik sediaan masker Bubuk Organik ekstrak Daun Kelengkeng

	Bentuk	Warna	Aroma

Formula	Sebelum *cycling test*	Setelah *cycling test*	Sebelum *cycling test*	Setelah *cycling test*	Sebelum *cycling test*	Setelah *cycling test*
F1	Pasta	Pasta	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Aroma melon	Aroma melon
F2	Pasta	Pasta	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Aroma melon	Aroma melon
F3	Pasta	Pasta	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Aroma melon	Aroma melon
F-	Pasta	Pasta	Putih	putih	Aroma melon	Aroma melon

Setelah diamati sebelum dan sesudah *cycling test* didapatkan hasil bahwa sediaan masker bubuk organik ini tidak mengalami perubahan setelah penyimpanan yaitu pada F1, F2 dan F3 memiliki warna hijau kecoklatan, dimana warna yang dihasilkan berasal dari warna bahan alam yang digunakan yaitu ekstrak etanol daun kelengkeng dan bau yang dihasilkan yaitu bau melon yang berasal dari pengaroma sediaan yaitu *melon fragrance oil*.

Uji pH

Evaluasi pH dilakukan untuk menentukan stabilitas sediaan yang dihasilkan, Pengukuran ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan sesuai untuk diterapkan pada kulit. Sediaan masker wajah seharusnya mempunyai pH yang sesuai dengan pH kulit wajah (Supriani et al., 2023)

Tabel 6. Hasil uji pH sediaan masker Bubuk Organik ekstrak Daun Kelengkeng

Formula	Sebelum *cycling test*	Setelah *cycling test*	Syarat	Nilai P
F1	6,3	6,6	4,5-8	
F2	5, 9	6,4	(Supriani et	P>0,5
F3	5,8	5,8	al., 2023)	

F-	6,7	6,3

Hasil yang didapatkan bahwa pH dari keempat formula tersebut yaitu F1, F2, F3 dan F0 yaitu sesuai dengan rentang pH 4,5-8,0 untuk sediaan topikal yang menandakan bahwa sediaan tersebut aman untuk digunakan. Suhu penyimpanan menyebabkan penurunan atau peningkatan pH, sehingga lebih banyak basa yang dihasilkan seiring dengan waktu penyimpanan yang lebih lama. Namun, pH sediaan tetap sesuai dengan standar pH sediaan topikal; jika pH di bawah 4,5 akan bersifat asam, yang dapat menyebabkan iritasi kulit, dan jika pH di atas 8,0 akan bersifat basa, yang dapat menyebabkan kulit kering dan bersisik.

Uji Homogenitas

Tujuan dari uji ini adalah untuk menentukan apakah bahan bahan dalam formulasi tercampur secara merata. Saat campuran dioleskan pada kaca transparan di bawah cahaya, homogenitas diamati (Supriani et al., 2023)

Tabel 7. Hasil uji homogenitas sediaan masker Bubuk Organik ekstrak daun Kelengkeng

Formula	Sebelum *cycling test*	Setelah *cycling test*
F1	Kurang Homogen	Kurang Homogen
F2	Kurang Homogen	Kurang Homogen
F3	Kurang Homogen	Kurang Homogen
F-	Homogen	Homogen

Dari hasil uji homogenitas berdasarkan masker bubuk organik dari ekstrak daun kelengkeng yang telah dilakukan diperoleh hasil sebelum dan setelah *cycling test* pada 4 formula yaitu F1, F2, F3 dinyatakan tidak homogen karena masih terlihat adanya butiran halus dari ekstrak pada sediaan yang dibuat.

Uji waktu kering

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui lama sediaan mengering di kulit hingga bisa dibilas dengan ciri-ciri

adanya lapisan yang kering seperti retak dan perubahan warna.

Tabel 8. Hasil uji waktu kering sediaan Masker Bubuk Organik dari ekstrak Daun Kelengkeng

Formula	Waktu Pengeringan (menit)			
	Sebelum *cycling test*	**Setelah *cycling test***	**Syarat**	**Nilai P**
F1	17	17	15-30 menit (Sari et al., 2022)	P>0,05
F2	21	21		
F3	23	23		
F-	16	16		

Berdasarkan hasil pengamatan waktu kering pada tabel 9 menunjukkan bahwa waktu sediaan mengering dari semua formula sebelum dan sesudah cycling test masih termasuk pada range standar yakni dalam kurun waktu < 30 menit. Hal tersebut sejalan dengan literatur yang mengatakan bahwa waktu kering yang baik untuk sediaan masker bubuk yaitu 15-30 menit (Sari et al., 2022)

Uji Daya sebar

Pengujian daya sebar digunakan untuk mengukur seberapa muda pengolesan pada sediaan masker bubuk organik. Saat diaplikasikan pada wajah, masker berkualitas baik seringkali lebih mudah menyebar. Masker yang lebih mudah diaplikasikan pada permukaan kulit menunjukkan bahwa bahan aktif pada masker mempunyai distribusi yang baik (Supriani et al., 2023)

Tabel 9. Hasil Uji daya sebar sediaan masker Bubuk Organik ekstrak Daun Kelengkeng

Formula	Uji daya sebar			
	Sebelum *cycling test*	**Setelah *cycling test***	**syarat**	**Nilai P**

F1	5,7	5,2		
F2	5,4	5,9	5-7 cm	
F3	5,6	5	(Supriani et al., 2023)	P>0,5
F-	5	5,7		

Berdasarkan pengamatan daya sebar pada Tabel 10, seluruh formulasi mempunyai daya sebar yang memenuhi syarat uji daya sebar yaitu 5-7 cm,

Uji Ukuran partikel

Uji ukuran partikel sediaan masker bubuk organik dilakukan dengan metode ayakan. Pengayak yang digunakan adalah mesh ukuran 20, 40, 60 dan 80, kemudian hasil sampel yang tertinggal di dalam ayakan dihitung. Hasil menunjukkan bahwa ketiga jenis sediaan memiliki ukuran partikel yang seragam, yaitu 0,016 mm. hal ini telah sesuai dengan persyaratan ukuran partikel sediaan serbuk yang tidak melebihi 1 mm.

Tabel 10. Hasil Uji ukuran partikel sediaan masker Bubuk Organik ekstrak daun Kelengkeng

	Uji ukuran partikel								
Formula	**Sebelum *cycling test***				**Setelah *cycling test***				**Syarat**
	20	**40**	**60**	**80**	**20**	**40**	**60**	**80**	
F1	0,15	0,25	0,77	0,67	-	0,13	0,72	0,74	<1 *mm*
F2	0,21	0,49	1,16	0,85	-	0,15	0,72	0,87	
F3	0,24	0,31	1,09	0,83	-	0,17	1,06	1,14	
F-	0,48	1,66	0,92	0,92	-	-	0,27	3,14	

Uji Efektivitas Antibakteri

Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol Daun Kelengkeng pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan, daun kelengkeng yang digunakan sebagai zat aktif dalam sediaan masker bubuk organik. Berdasarkan penelitian tersebut, formulasi sediaan masker bubuk organik dibuat dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak pada formula 1 sebesar 3%, formula 2 sebesar 4% dan formula 3 sebesar 5%. Kriteria kekuatan daya hambat dikategorikan lemah pada diameter 5 mm, 5-10 mm sedang, 10-20 mm kuat dan 20 mm sangat kuat. Pengujian dilakukan 3 kali replikasi. Zona hambat yang dihasilkan ditandai dengan adanya zona bening di sekitar *paper disk*

Tabel 11. Diameter zona hambat sediaan masker bubuk organik ekstrak daun kelengkeng

Formula	Replikasi I	II	III	Diameter rata-rata (mm)	Kategori zona hambat	Sign
F1	9,35	10,6	10,85	10,2666	Sedang	P>0,05
F2	10,25	11,5	11,3	11,0166	Kuat	
F3	11,15	11,3	11,4	11,2833	Kuat	
F-	-	-	-	-	-	
F+	10,75	10,15	10,5	10,4666	Sedang	

Hasil pengamatan daya hambat antibakteri terhadap *Propionibacterium acne*, yaitu terbentuk zona bening di sekitar kertas cakram *(paper disk*) yang membuktikan bahwa sediaan masker bubuk organik dari ekstrak daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)* memiliki sifat antimikroba terhadap bakteri *Propionibacterium acne* dengan kategori sedang pada sediaan F1 dan kuat pada sediaan F2 dan F3.

Pada penelitian ini sediaan yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah sediaan F3, dengan konsentrasi zat aktif 5%. Semakin tinggi konsentrasi, maka akan semakin bagus pula daya hambat yang dihasilkan dikarenakan semakin banyak senyawa aktif yang terkandung pada ekstrak tersebut.

KESIMPULAN:

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sediaan masker bubuk organik dari ekstrak daun Kelengkeng*(Dimocarpus longan)* stabil diformulasikan secara fisika dan kimia
2. Sediaan masker bubuk organik dari ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan)* memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne* dengan daya hambat kategori sedang pada konsentrasi 3%, dan kategori kuat pada konsentrasi 4% dan 5%.

UCAPAN TERIMAKASIH :

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Universitas Mega Rezky Makassar

DAFTAR PUSTAKA

Adri, T. A. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antijerawat Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Kulit Buah Kelengkeng *(Euphoria longan)* terhadap Propionibacterium acnes. *Journal of Vocational Health Science*, *2*(1), 45–60. https://jovas.polindra.ac.id/index.php/jovas/article/view/12

Badriyah, L., & Farihah, D. (2023). Optimalisasi ekstraksi kulit bawang merah *(Allium cepa L)* menggunakan metode maserasi. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, *3*(1), 30–37. https://doi.org/10.56399/jst.v3i1.32

Debby Riani Agustina, R. M. (2015). Mutu Fisik Dan Penerimaan Volunter Sediaan Masker Serbuk Ekstrak Beras Hitam *(Oryza Sativa L.Indica)* Sebagai Anti Aging. *Jurnal Farmasi*, *3*, 1–8.

Eka Kusuma, A. (2022). PENGARUH JUMLAH PELARUT TERHADAP RENDEMEN EKSTRAK DAUN KATUK *(Sauropus androgynus L. Merr*). *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, *1*(2), 125–135. https://doi.org/10.62018/sitawa.v1i2.22

Gunarti, S. N., Farhamzah, & Rismayanti. (2021). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Masker Serbuk Amylum Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.)*. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian*, *September*, 51–61.

Hikma, A., Asdinar, & Hasanuddin, A. R. P. (2023). Uji Efektivitas Anti Bakteri Ekstrak Daun Kapas Gossypium hirsutum Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*. *BIOMA : Jurnal Biologi Makassar*, *8*(1), 69–75. https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma

Karim, S. F., Wahyuni, W., & Mirnawati, M. (2022). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL ANTI JERAWAT EKSTRAK DAUN NILAM *(Pogostemon cablin Benth)* SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus Aureus, Staphylococcus Epidermidis dan Propionibacterium Acnes*. *JAMBI MEDICAL JOURNAL "Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan,"10*(2), 257–271. https://mail.online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/19239

Lumbanraja, I. M., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Jenis Pelarut dan Ukuran Partikel Bahan terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara *(Ziziphus mauritiana L.)* sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, *7*(4), 541. https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p06

Sari, D. K., Azani, N., & Latifah, F. (2022). Uji Stabilitas dan Waktu Kering Sediaan Masker Wash-Off Serbuk Daun Nilam *(Pogostemon cablin)* dan Tepung Beras. *Bencoolen Journal of Pharmacy*, *2*(1), 18–22.

Shantina, O., Soegianto, L., & Wijaya, S. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri dan Antibiofilm Fraksi Biji Kelengkeng *(Euphoria longan Lour . Steud .)* terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Antibacterial and Antibiofilm Activity Test of Longan *(Euphoria longan.Journal of Pharmacey Science and Practice*, *6*(1), 84–90. http://journal.wima.ac.id/index.php/JFST/article/view/2235

Sugiarna, R., Farhan, N., Rusdi, M., Ikhlas Arsul, M., Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, J., Yasin Limpo No, J. H., Sombaopu Kabupaten Gowa, K., Selatan, S., & Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, M. (2019). Kadar Fenolik dan Flavonoid Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Anggur (*Vitis*

vinifera L). *J.Pharm.Sci*, *2*(2), 95–102.

Supartiningsih, Marpaung, J. K., & Laila, A. (2021). Formulasi Sediaan Serbuk Beras Merah *(Oryza Sativa L* .) Sebagai Masker Wajah. *Jurnal Teknos*, *3*(2), 225–231.

Supriani, S., Rahayu, K., Annastasya, A., Reinita, D. S., Azka, M., & Agustiana, N. (2023). Kajian Pembuatan Masker Wajah Organik dari Tanaman Pegagan *(Centella Asiatica).Jurnal Farmasetis*, *12*(2), 237–244. https://doi.org/10.32583/far.v12i2.1315

Tanggasari, D., & Septianingsih, R. D. (2023). Analisis Mutu Fisik dan Kimia Masker Wajah Tradisional Sumbawa *(Seme Babak)* dari Kulit Batang Pohon Mangga Golek *(Mangifera indica Linn).Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, *1*(2), 56–65. https://doi.org/10.30812/biocity.v1i2.2720

Wulan Kusumo, D., Kusumaningrum, E., & Hayu Adi Makayasa, C. (2022). SKRINING FITOKIMIA SENYAWA METABOLIT SEKUNDER PADA EKSTRAK ETANOL BUNGA PEPAYA *(Carica papaya L.)*. *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*, *5*(2), 2598–2095.

Zahrah, H., Mustika, A., & Debora, K. (2019). Aktivitas Antibakteri dan Perubahan Morfologi dari *Propionibacterium Acnes* Setelah Pemberian Ekstrak Curcuma Xanthorrhiza. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, *20*(3), 160. https://doi.org/10.20473/jbp.v20i3.2018.160-169