

NASKAH PUBLIKASI

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN *ESSENCE SHEET MASK BLENDED* EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus spina-christi* L.) DAN MADU LEBAH KELULUT (*Trigona sp*) SEBAGAI ANTI-ACNE

FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST OF ESSENCE SHEET MASK BLENDED BIDARA LEAF EXTRACT (Ziziphus Spina-Christi L.) AND HONEY BEES KELULUT (Trigona Sp) AS ANTI-ACNE

Ahmad Suwandi¹, Paula Mariana Kustiawan²



**DISUSUN OLEH
AHMAD SUWANDI
1911102415117**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

Naskah Publikasi

**Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Essence Sheet Mask Blended*
Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dan Madu Lebah Kelulut
(*Trigona sp*) sebagai Anti-Acne**

***Formulation and Physical Stability Test of Essence Sheet Mask Blended
Bidara Leaf Extract (Ziziphus Spina-Christi L.) and Honey Bees Kelulut
(Trigona Sp) as Anti-Acne***



**Disusun Oleh
Ahmad Suwandi
1911102415117**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SHEET MASK
BLENDED EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus spina-christi* L.) DAN
MADU LEBAH KELULUT (*Trigona sp*) SEBAGAI ANTI-ACNE**

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH :

Ahmad Suwandi

1911102415117

Disetujui untuk diuji kan

Pada tanggal, 14 Juli 2023

Pembimbing



Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D.

NIDN. 1114038901

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi



Apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm.

NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SHEET MASK
BLENDED EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus spina-christi* L.) DAN
MADU LEBAH KELULUT (*Trigona sp*) SEBAGAI ANTI-ACNE**

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

Ahmad Suwandi

1911102415117

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal, 14 Juli 2023

Penguji 1



Dr. apt. Hasyrul Hamzah, S.Farm., M.Sc.

NIDN. 1113059301

Penguji 2



Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D.

NIDN. 1114038901

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



Apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.

NIDN. 1121019201

Formulasi *Essence Sheet Mask* Kombinasi Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dan Madu *Trigona* sp. sebagai Anti-Acne

Formulation of Essence Sheet Mask Combination of Bidara Leaves Extract (Ziziphus Spina-Christi L.) and Trigona sp. Honey as Anti-Acne Agent

Ahmad Suwandi¹, Paula Mariana Kustiawan^{2*}

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

²Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: pmk195@umkt.ac.id

Abstrak

Daun bidara mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, tanin, alkaloid dan flavonoid yang memiliki aktivitas antibakteri. Selain daun bidara bahan alam lain yang memiliki aktivitas antibakteri adalah madu lebah kelulut. Aktivitas antibakteri madu dipengaruhi oleh senyawa hidrogen peroksida, flavonoid, minyak atsiri. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Membagi zat aktif menjadi tiga formula dengan konsentrasi ekstrak daun bidara dan madu FI (1%:5%), FII (3%:3%), FIII (5%:1%). Kemudian dilakukan evaluasi sediaan secara organoleptis yang meliputi (perubahan warna, aroma, bentuk sediaan), uji homogenitas, pH, stabilitas suhu ruang, viskositas, dan uji antibakteri dengan *Propionibacterium acnes*. Hasil pengukuran pH pada FI menunjukkan 4,2 dibawah rentang pH kulit wajah manusia, pada FII dan FIII menunjukkan hasil yang stabil dan memenuhi syarat. Hasil uji stabilitas fisik sediaan *essence* memenuhi syarat dalam penyimpanan suhu ruangan. Uji aktivitas antibakteri pada FI 16,1 mm, FII 17,3 mm, dan FIII 13,5 mm dengan kategori kuat. Formulasi *essence sheet mask blended* ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut dapat diformulasikan menjadi sediaan *essence sheet mask* yang stabil dan memenuhi syarat serta memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci: Formulasi, Bidara, Madu, Masker, Anti-acne

Abstract

*Bidara leaves contain secondary metabolite compounds such as saponins, tannins, alkaloids and flavonoids that have antibacterial activity. In addition to bidara leaves, another natural ingredient that has antibacterial activity is bee honey kelulut. Antibacterial activity in honey is influenced by hydrogen peroxide compounds, flavonoids, essential oils. This study uses experimental methods. Dividing the active substance into three formulas with concentrations of bidara leaf extract FI (1%:5%), FII (3%:3%), FIII (5%:1%). Then organoleptical preparation evaluation is carried out which includes (changes in color, smell, dosage form), homogeneity tests, pH, room temperature stability, viscosity, and antibacterial tests with *Propionibacterium acnes*. The results of pH measurements on FI show 4.2 below the pH range of human facial skin, on FII and FIII showed stable and qualified results. Physical stability test results of essence preparations meet the requirements in room temperature storage. Antibacterial activity test on FI 16.1 mm, FII 17.3, and FIII 13.5 mm with strong category. The blended essence sheet mask*

formulation of bidara leaf extract and kelulut bee honey can be formulated into a stable and qualified essence sheet mask preparation and has antibacterial activity against Propionibacterium acnes.

Keywords : Formulation, Bidara, Honey, Mask, Anti-acne

1 Pendahuluan

Saat ini produk kecantikan menjadi kebutuhan setiap individu dari kalangan remaja, dewasa bahkan hingga kalangan lanjut usia baik perempuan maupun laki-laki hampir semuanya menggunakan produk kecantikan untuk merawat serta membuat penampilan lebih menarik. Masker wajah adalah salah satu produk kecantikan yang banyak digunakan. Masker memiliki berbagai macam manfaat, terutama dalam mengecilkan pori-pori, meningkatkan kekencangan kulit, menghaluskan wajah, mengangkat sel kulit mati, menghidrasi dan menutrisi kulit, meremajakan kulit, meningkatkan kecerahan kulit, dan membersihkan pori-pori yang tersumbat oleh kotoran [1].

Salah satu kosmetik untuk perawatan kulit wajah adalah masker. Tetapi penggunaan masker pada umumnya rumit. Terlepas dari betapa sibuknya kehidupan setiap orang saat ini. Oleh karena itu, diperlukan masker yang mudah untuk penggunaannya, *sheet mask* salah satunya. Produk kosmetik perawatan kulit wajah berbentuk lembaran adalah *sheet mask*. Masker lembaran menawarkan keunggulan dibandingkan jenis masker lainnya karena mekanisme *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) memiliki karakteristik penyerapan dan penetrasi yang unggul, pengemasan yang efektif, dan tidak memerlukan pembersihan sesudah digunakan [2].

Daun bidara merupakan salah satu bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri penyebab jerawat. Pada penelitian Krisnawati, kandungan kimia pada daun bidara antaranya senyawa saponin, tanin, alkaloid dan flavonoid yang memiliki aktivitas anti bakteri terhadap *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 15% menghasilkan zona hambat kategori sedang sebesar 7.73 mm [3]. Selain daun bidara, bahan alam lain yang memiliki khasiat antibakteri adalah produk lebah kelulut. Propolis, polen dan madu merupakan jenis produk lebah kelulut yang memiliki banyak bioaktivitas. Propolisnya memiliki bioaktivitas sebagai antiinflamasi [4]. Sedangkan madu lebah kelulut asal Kalimantan pada kombinasinya menjadi produk memiliki potensi antioksidan yang tinggi [5]. Menurut berbagai penelitian, senyawa flavonoid, minyak atsiri, hidrogen peroksida, dan berbagai senyawa kimia lainnya yang terkandung dalam madu berdampak pada aktivitas antibakteri. Senyawa flavonoid mencegah aktivitas enzim mikroba pada akhirnya akan mengganggu aktivitas metabolisme. Menurut Suntiparapop, et al, madu jenis *Trigona sp* memiliki aktivitas anti-*acne* [6].

Melihat potensi pada daun bidara dan madu lebah kelulut yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Sampai saat ini pemanfaatan daun bidara dan madu lebah kelulut masih sangat sedikit dimanfaatkan untuk kosmetik. Oleh sebab itu, pada penelitian ini akan diformulasikan dalam bentuk sediaan *essence sheet mask* dengan kombinasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan madu lebah kelulut (*Trigona sp*).

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Gelas kimia, Cawan Porselin, Stamfer, Cawan Petri, Chamber, Objek Gelas, Batang Pengaduk, Spatula, Sudip, Pot Plastik, Pipet Tetes, Penangas Air, Timbangan Analitik, pH Meter, Rotary Evaporator, Skin Analyzer, Spektrofotometer UV-Vis, Botol Maserasi, Homogenizer, Viskometer, Daun Bidara yang telah dikeringkan, Madu lebah kelulut, Gliserin, Butil Glikon, Nipagin, Sheet Mask, Foil Bag, Xanthan Gum.

2.2 Ekstraksi

Maserasi digunakan untuk ekstraksi. Etanol 96% digunakan untuk merendam simplisia 500 g. Direndam hingga tersari, tutup wadah kemudian simpan ditempat yang terhindar dari sinar matahari. Penyarian dilakukan hingga larutan menjadi bening. Kemudian disaring, dipisahkan antara ampas dan filtratnya lalu diuapkan larutan ekstrak dengan rotary evaporator [7].

2.3 Formulasi *Essence Sheet Mask*

Formula yang digunakan merupakan kombinasi dari optimasi formula yang dimodifikasi [8].

Table 1. Formula Sediaan *Essence Sheet Mask* Blended Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan Madu Lebah Kelulut (*Trigona sp*)

Bahan	Formula			
	Blanko	I	II	III
Ekstrak daun Bidara	-	1%	3%	5%
Madu lebah kelulut	-	5%	3%	1%
PEG-40	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
HydrogenCastor Oil				
Butylene glycol	5%	5%	5%	5%
Glycerin	5%	5%	5%	5%
Xanthan gum	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Metyl paraben	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Etanol 96%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Aqua sterilbebas CO ₂ ad	100%	100%	100%	100%

Ekstrak daun bidara yang telah ditimbang dimasukkan kedalam stamfer kemudian digerus. Dikembangkan xanthan gum sedikit demi sedikit dengan penambahan sebagian aqua steril bebas CO₂ yang telah dipanaskan (campuran I). Dilarutkan metyl paraben di dalam sebagian air panas (campuran II). Campuran II dimasukkan ke dalam campuran I secara perlahan-lahan (campuran III). Butylene glycol, gliserin dan PEG-40 Hydrogenated Castor Oil dimasukkan dalam beaker glass dan dihomogenkan (campuran IV). Campuran IV dimasukkan kedalam campuran III kemudian dihomogenkan (campuran V). Madu lebah kelulut dilarutkan dengan penambahan sebagian aquadest (campuran VI). Campuran VI ditambahkan ke dalam campuran V kemudian ditambahkan etanol lalu digerus hingga sediaan homogen.

2.4 Uji Stabilitas Fisik Sediaan

2.4.1 Uji Organoleptis

Pengamatan visual digunakan untuk melakukan uji organoleptik, termasuk untuk aroma, warna, bentuk, pemisahan fase, dan tekstur [9].

2.4.2 Uji Homogenitas

Beberapa tetes sediaan diletakkan pada sepotong kaca atau media bening lainnya, akan menunjukkan pola yang seragam tanpa butiran kasar yang terlihat [10].

2.4.3 Uji Stabilitas

Menurut Ansel, Pada penyimpanan suhu ruang dilakukan pengamatan stabilitas [11]. Setiap formula sediaan diambil dan ditempatkan dalam wadah. Pengamatan dilakukan yang meliputi perubahan bau, warna, dan bentuk (konsistensi) merupakan bagian dari pengujian stabilitas sediaan. 28 hari dihabiskan dengan formulasi yang disiapkan pada suhu kamar (27 °C), dengan pengamatan dilakukan pada minggu 1, 2, 3 dan 4 [12].

2.4.4 Uji Pengukuran pH

pH meter digunakan untuk melakukan pemeriksaan pH. Sediaan yang cocok harus memiliki pH antara 4,5-6,5 atau cocok dengan pH kulit manusia [13].

2.4.5 Uji Viskositas

Sampel ditempatkan dalam viskometer Brookfield sampai spindel benar-benar terendam untuk mengukur viskositas. Tentukan spindel dan kecepatan pengoperasian. Setelah mengoperasikan viskometer Brookfield, viskositas sediaan akan ditentukan [14].

2.4.6 Uji Aktifitas Antibakteri

Penggunaan *paper disc* berfungsi sebagai penampung senyawa antibakteri. Sesuai dengan kondisi ideal untuk uji mikroba, *paper disc* yang mengandung senyawa antimikroba diletakkan pada media agar yang telah diinokulasi dengan mikroba kemudian diinkubasi pada suhu 37 °C selama 18 sampai 24 jam untuk membentuk zona hambat dari metode *Kirby Bauer*. Zona radikal adalah daerah sekitar cakram dimana sama sekali tidak ada pertumbuhan bakteri. Diameter zona radikal digunakan untuk mengukur potensi antibakteri. Antibakteri mencegah pertumbuhan bakteri di zona irradikal, yaitu daerah di sekitar cakram [15].

3 Hasil dan Pembahasan

Table 2. Hasil Ekstrak Blended Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan Madu Lebah Kelulut (*Trigona sp*)

Bobot Serbuk Simplisia	Bobot Ekstrak Kental	Nilai Rendemen
Gram	52,53	9,55%

Ekstrak kental yang dihasilkan selama proses maserasi berwarna hijau pekat mengandung simplisia sebanyak 550 gram dengan massa ekstrak kental 52,53 gram dan hasil rendemennya 9,55%. Rendemen adalah persentase bahan baku utama (simplisia) yang menjadi produk akhir (ekstrak) yang menunjukkan kualitas ekstrak dan menunjukkan jumlah maksimum pelarut yang digunakan untuk menyari.

3.1 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan *Essence Sheet Mask*

3.1.1 Hasil Uji Organoleptis

Table 3. Hasil Organoleptis

Formula	Pengamatan Selama 4 Minggu		
	Warna	Aroma	Bentuk
FI	Hijau	Khas daun bidara dan madu	Cairan kental
FII	Hijau	Khas daun bidara dan madu	Cairan kental
FIII	Hijau pekat	Khas daun bidara dan madu	Cairan kental
FIV	Tidak berwarna	Tidak berbau	Cairan kental

Keterangan

FI : Konsentrasi 1% : 5%

FII : Konsentrasi 3% : 3%

FIII : Konsentrasi 5% : 1%

FIV : Blanko

Uji stabilitas pemeriksaan organoleptis menunjukkan bahwa warna dari *essence sheet mask* blended ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut adalah hijau sampai hijau pekat dikarenakan perbedaan konsentrasi ekstrak. Semakin tinggi konsentrasi dari ekstrak intensitas warna yang dihasilkan semakin pekat. Bentuk cairan kental dengan bau khas daun bidara dan madu, serta tidak ada perubahan dalam uji stabilitas fisik ini.

3.1.2 Hasil Uji Homogenitas

Table 4. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Pengamatan Selama 4 Minggu			
	1	2	3	4

FI	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FIII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FIV	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan

- FI : Konsentrasi 1% : 5%
- FII : Konsentrasi 3% : 3%
- FIII : Konsentrasi 5% : 1%
- FIV : Blanko

Uji Homogenitas formula *essence sheet mask* blended ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut 1% : 5% (FI), 3% : 3% (FII), dan 5% : 1% (FIII) menunjukkan hasil tidak adanya butir-butir kasar pada sediaan yang dioleskan pada kaca transparan. Pada formula I, II, dan III memiliki susunan yang homogen yang artinya ekstrak dan basis *essence* terdistribusi merata.

3.1.3 Hasil Uji Stabilitas



Gambar 1. Hasil pengamatan setelah dilakukan uji stabilitas fisik pada suhu ruang selama 4 minggu

Hasil uji kestabilan fisik menunjukkan sediaan *sheet mask* sari Daun Bidara dan Madu Lebah Kelulut tetap stabil pada penyimpanan suhu ruang selama 4 minggu. Hasil uji kestabilan pemeriksaan organoleptik menunjukkan bahwa warna sediaan sheet mask sari daun kokang adalah hijau sampai hijau pekat karena perbedaan konsentrasi ekstrak. Intensitas warna yang dihasilkan meningkat seiring dengan derajat intensitasnya. Bentuk cairan kental dengan bau yang khas tidak mengalami perubahan pada uji kestabilan fisik ini.

Table 5. Hasil Pemeriksaan pH dan Viskositas

Formula	Rata Rata Ph±Sd(%)	Rata Rata Viskositas±Sd (%(Cpa.S)
F1	4.30±0.00	2710±108.4
F2	4.50±0.00	4998±127.05
F3	4.80±0.00	2827±19.80

3.1.4 Hasil Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan yang telah dibuat memenuhi standart pH untuk kulit, apabila sediaan bersifat terlalu asam dari pH kulit ditakutkan akan mengiritasi kulit, tetapi jika terlalu basa akan menyebabkan kulit kering [14]. Hasil pengamatan pada formula FI tidak memenuhi persyaratan standart pH untuk kulit, pada formula FII - FIV menunjukkan hasil yang aman bagi kulit sensitive dengan rentan pH 4,5-6,5.

3.1.5 Hasil Uji Viskositas

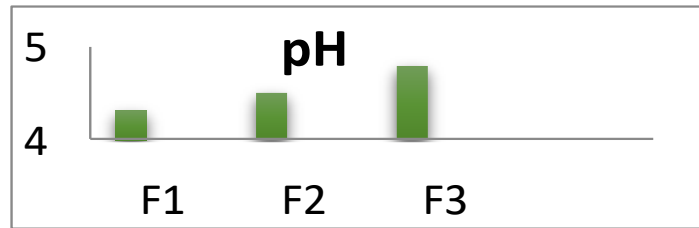
Tahapan pemeriksaan mutu fisik selanjutnya adalah viskositas, pada pemeriksaan viskositas *essence* kombinasi ekstrak daun bidara dan madu Lebah Kelulut didapatkan data pada Tabel 5. Sediaan *essence* yang baik harus memiliki viskositas dengan rentan viskositas antara 2000 - 50000 cPs. Hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan antara formulasi I dan II, formulasi I dan IV (blanko), formulasi II dan III, formulasi II dan IV (blanko), formulasi III dan IV (blanko) dengan nilai $p < 0,05$.

3.1.6 Stabilitas pH dan Viskositas

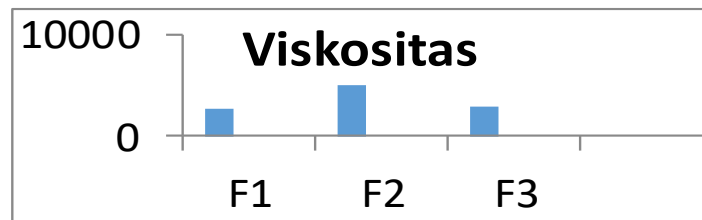
Uji pH *essence sheet mask* blended ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut ini menggunakan pH meter. Sediaan diuji setiap seminggu sekali selama 4 minggu. Berdasarkan Gambar 1 hasil uji pH, pada FI menunjukkan hasil 4,3 yakni dibawah rentang pH kulit wajah manusia, sedangkan pada FII, FIII, FIV menunjukkan hasil yang aman bagi kulit sensitive dengan rentan pH 4,5-6,5.

Pengukuran viskositas dilakukan dengan menempatkan sampel dalam Viskometer Brookfield. Sediaan *essence* yang baik harus memiliki viskositas dengan rentan viskositas antara 2000 - 50000 cPs. kemudian dianalisis dengan spss dengan metode uji Kruskal-Wallis dengan sig 0,05. Uji homogenitas data menunjukkan bahwa data tersebut tidak homogen, dengan skor homogenitas 0,005 lebih rendah dari 0,05, menunjukkan bahwa data tersebut heterogen. Uji Kruskal-Wallis digunakan untuk analisis statistik, karena tidak memenuhi persyaratan untuk uji Anova satu arah.

Selanjutnya analisis *Mann-Whitney* digunakan untuk menentukan perbedaan dalam setiap formula, hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan antara formulasi I dan II, formulasi I dan IV (blanko), formulasi II dan III, formulasi II dan IV (blanko), formulasi III IV (blanko) dengan nilai $p < 0,05$.



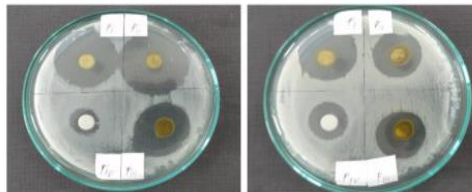
Gambar 2. Hasil pengukuran stabilitas pH *Essence Sheet Mask* Selama 4 Minggu



Gambar 3. Hasil Pengukuran Stabilitas Viskositas *Essence Sheet Mask* selama 4 Minggu

3.2 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Tujuan pengukuran aktivitas antibakteri adalah untuk mengetahui dan menentukan potensi suatu zat yang diduga memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap suatu bakteri [16]. Uji antibakteri dari Ekstrak kombinasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan madu lebah kelulut (*Trigona sp*) terhadap bakteri *Propionibacterium acne* dilakukan dalam beberapa jenis konsentrasi yaitu 5%, 3% dan 1% yang kemudian dibandingkan dengan kontrol positif klindamisin dan kontrol negatif yang menggunakan aquadest.



Gambar 2. Hasil Uji Antibakteri dari kombinasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan madu lebah kelulut (*Trigona sp*) terhadap bakteri *Propionibacterium acne* dilakukan dalam beberapa jenis konsentrasi yaitu 1%, 3% dan 5%

Table 6. Hasil Uji Aktivitas Anti Bakteri

Formulasi	rata rata
F1	16,66±3,055
F2	17,33±5,204
F3	13,50±2,291
kontrol positif	31,66±1,154
kontrol negatif	-

Hasil pengukuran yang dihasilkan *essence sheet mask* pada kontrol negatif (aquadest) tidak terbentuk zona bening. Namun pada FI-FIV terdapat zona bening yang terbentuk. Pada FI terdapat zona bening dengan rata-rata zona hambat (16,1 mm), pada FII dengan rata-rata zona hambat (17,3 mm), dan rata-rata zona hambat pada FIII (13,5 mm). Sedangkan pada FIV (blanko) dengan rata-rata zona hambat (6,5 mm) Kemudian hasil yang diperoleh kontrol positif (klindamisin) memperoleh rata-rata zona hambat lebih besar yaitu (31,6 mm). Diameter zona hambat tidak selalu naik sebanding dengan naiknya konsentrasi antibakteri, kemungkinan ini terjadi karena perbedaan kecepatan difusi senyawa antibakteri pada media agar serta jenis dan konsentrasi senyawa antibakteri yang berbeda juga memberikan diameter zona hambat yang berbeda pada lama waktu tertentu [17]. Penggunaan klindamisin sebagai kontrol positif dikarenakan klindamisin mempunyai aktivitas sebagai agen antibakteri topikal memiliki dua mekanisme yaitu mengurangi proporsi lemak bebas, memiliki efek antiinflamasi, dan menurunkan jumlah *P.acne* [18]. Dari hasil pengujian formula *essence sheet mask* blended ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut dapat di klasifikasi respon hambat pertumbuhan antibakteri yang diujikan pada bakteri *Propionibacterium acne* yaitu rata-rata yang didapatkan formula yang terbentuk zona hambat pada FI 16,1 mm, FII 17,3 mm, dan FIII 13,5 mm tergolong dalam respon hambat pertumbuhan kuat.

Hasil pengamatan zonasi yang diukur dengan *paper disc test* dilakukan uji homogenitas, uji homogenitas menunjukkan bahwa data tersebut tidak homogen, dengan skor homogenitas 0,042 lebih rendah dari 0,05, menunjukkan bahwa data tersebut heterogen. Uji *Kruskal-Wallis* digunakan untuk analisis statistik, karena tidak memenuhi persyaratan untuk uji Anova satu arah. Hasil yang diperoleh 0,01 terdapat perbedaan signifikan karna nilai $p < 0.05$ dilanjutkan analisis *Mann-Whitney* digunakan untuk menentukan perbedaan dalam setiap formula. Hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan antara semua formulasi dengan nilai $p < 0,05$, kecuali pada formulasi 1 dan 2, formulasi 1 dan 3 dimana nilai $p > 0,05$. Berdasarkan hasil analisis tersebut formula *essence sheet mask* dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

4 Kesimpulan

Ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan *Essence Sheet Mask*, *Essence Sheet Mask* dari Ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut konsentrasi 1%, 3%, 5%, memiliki pH yang stabil selama penyimpanan 4 Minggu. *Essence Sheet Mask* dari Ekstrak daun bidara dan madu lebah kelulut memiliki aktivitas antibakteri yang baik terhadap *Propionibacterium acne*. Sediaan *essence sheet mask* dari ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina christi* L.) dan madu lebah kelulut (*Trigona sp*) pada Formula I (1% : 5%) memiliki rata-rata zona hambat 16,1 mm, pada FII (3% : 3%) dengan rata-rata zona hambat 17,3 mm, dan pada FIII (5% : 1%) rata-rata zona hambat 13,5 mm.

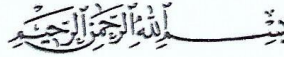
DAFTAR PUSTAKA

1. Ni Wayan Sasri Septiari S. Pengaruh Proporsi Puree Stroberi (*Fragaria vesca* L.) Dan Tapioka Terhadap Kualitas Masker Wajah Tradisional. e-Journal. 2014;03:166–73.
2. Lee CK. Assessments Of The Facial Mask Materials In Skin Care. 2013.
3. Krisnawati M. Uji Sifat Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Daun Bidara (*ziziphus spina-christi* L) Terhadap *Propionibacterium Acnes* ATCC 6919. J

- Heal. 2021;8(2).
4. Kustiawan PM, Luthfi M CFM, Dewi SR, Pratiwi J, Aisyiyah NM, Nugraha ASD, et al. Phytochemical Analysis and Anti-Inflammatory Activity of The Combination of *Trigona apicalis* propolis Extract and Honey. *Borneo J Pharm.* 2023;6(2):125–32.
 5. Sari BP, Kustiawan PM. ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EXTRACT COMBINATION FROM *Averrhoa bilimbi* L. LEAVES AND STINGLESS BEE HONEY. *Indones J Pharm Sci Technol.* 2023;1(1):28–34.
 6. Suntiparapop, K., Prapaipong, P., Chantawannakul P. Chemical and biological properties of honey from Thai stingless bee (*Tetragonula leaviceps*). *J Apic Res.* 2012;51(1).
 7. Yulia Senja R, Issusilaningtyas E, Kharis Nugroho A, Prawita Setyowati E. Perbandingan Metode Ekstraksi dan Variasi Pelarut Terhadap Rendemen dan Aktivitas antioksidan Ekstrak Kubis Ungu (*Brassica oleracea* L var. *capitata* f. *Rubra*). *Tradit Med J.* 2014;19(1):2014.
 8. Surjanto., Reveny, J., Tanuwijaya. dan C. Comparison of Anti- Aging effect Between Vitamin B3 and Provitamin B5 Using Skin Analyzer. *Int J PharmTech Reasearch.* 2016;9(7).
 9. Pratasik MCM, Yamlean PVY, Wiyono WI. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmacon.* 2019;8(2):261.
 10. Ida N, Noer F. Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.). *Maj Farm dan Farmakol.* 2012;16:79–84.
 11. Ansel HC. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Penerjemah: Farida Ibrahim. Edisi Keempat. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta; 2008.
 12. Ainaro EP, Gadri A, Priani SE. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdich) sebagai Pelembab Kulit. *Pros Penelit Spes Unisba* 2015. 2015;(2012):86–95.
 13. Muadifah A, Amini HW, Amini HW, Putri AE, Putri AE, Latifah N, et al. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *J Sain Heal.* 2019;3(1):45.
 14. Septiani S, Wathoni N, Mita SR mita. Formulasi Sediaan Masker gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Belinjo. *Fak Farm Univ Padjajaran.* 2011;2–4.
 15. Herda Ariyani, Muhammad Nazemi, Hamidah MK. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Limau Kuit (*Cytrus hystrix* DC) Terhadap Beberapa Bakteri. 2018;2(1):136–41.
 16. Aqillah Z, Yuniarsih N & RD. Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Serum Wajah Ekstrak Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L). *J Buana Farma J Ilm Farm.* 2022;2(1):27–31.
 17. Pelu AAD. Mikrobiologi Aktivitas Antibakteri. In *Cv Literasi Nusantara Abadi*; 2022.
 18. Nugroho R, Widayati R. Terapi Topikal Clindamycin Dibandingkan Dengan Niacinamide + Zinc Pada *Acne Vulgaris*. *J Kedokt Diponegoro.* 2013;2(1):108796.



Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No.15, Samarinda
Kampus 2 : Jl. Pelita, Pesona Mahakam, Samarinda
Telp. 0541-748511 Fax. 0541-766832



SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D.
NIDN : 1114038901
Nama : Ahmad Suwandi
NIM : 1911102415117
Fakultas : Farmasi
Program Studi: S1 Farmasi

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Sheet Mask Blended* Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Spina-Christi* L.) dan Madu Lebah Kelulut (*Trigona Sp*) Sebagai Anti-*Acne*" telah di submit pada Jurnal Sains dan Kesehatan Farmasi Unmul pada tahun 2024. https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/author_dashboard/submission/2292

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Samarinda, 29 Januari 2024

Mahasiswa

Dosen Pembimbing Skripsi

Ahmad Suwandi

NIM.1911102415117

Paula Mariana Kustiawan, M.Sc.,Ph.D.

NIDN.1114038901

mail.google.com/mail/u/1/#inbox/FMfcgZGwJvfQHWtDrjDSWzmZWXdpMbKl

Search in mail

Active

UMKT

Compose

Mail

99+

Inbox 552

Starred

Snoozed

Sent

Drafts 24

More

Labels

OPL 2

[jsk] Submission Acknowledgement External Inbox

Journal Editor <admin@farmasi.unmul.ac.id> to me 3:58 PM (3 minutes ago)

Dear Paula Mariana Kustiawan:

Thank you for submitting the manuscript, "Formulation of Essence Sheet Mask Combination of Bidara Leaves Extract (Ziziphus Spina-Christi L.) and Trigona sp. Honey as Anti-Acne Agent: Formulasi Essence Sheet Mask Kombinasi Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus spina-christi L.) dan Madu Trigona sp. Sebagai Anti-Acne" to Jurnal Sains dan Kesehatan. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/authorDashboard/submission/2292>
Username: paulamkustiawan

If you have any questions, please feel free to contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.
Thank you.
Best regards,
Journal Editor