

UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL SABUN WAJAH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L.*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Anggun Maksumah¹ Rifqi Ferry Balfas^{*2} Hanari Fajarini³ Iqbal Yulianto⁴

^{1,2*,3,4}Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia

e-mail: ¹anggunlaelatul23@gmail.com, ^{*2}rifqi.ferry.balfas@gmail.com, ³hanari.fajarini@gmail.com,
⁴iqbalmughni2@gmail.com

ABSTRAK

Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki efektivitas menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. kandungan senyawa pada daun kemangi yaitu flavonoid dan fenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sediaan gel sabun wajah ekstrak daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Data penelitian ini adalah data primer. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif dan metode efektivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar. Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu daun kemangi diekstraksi menggunakan larutan etanol 96% dengan cara maserasi. Ekstrak dibuat dalam tiga formula dengan FI : 1 gram, FII : 1,5 gram dan FIII : 2 gram. Evaluasi sediaan dengan uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji efektivitas. Hasil formulasi menunjukkan daya hambat FI : 5 mm, FII : 8 mm dan FIII : 9 mm, ini dapat diartikan bahwa tiap formula memiliki daya hambat. Ketiga formula tersebut termasuk dalam katagori zona hambat sedang, tetapi yang memiliki zona hambat yang paling luas yaitu F3 : 9 mm. Semakin banyak ekstrak maka zona hambat semakin luas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan gel sabun wajah ekstrak daun kemangi memiliki efektivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : Ekstrak daun kemangi, gel sabun wajah, *Staphylococcus aureus*, uji efektivitas

ABSTRACT

Basil leaves (*Ocimum basilicum L.*) is a medicinal plant that has the effectiveness of inhibiting *Staphylococcus aureus* bacteria. The content of compounds in basil leaves, namely flavonoids and phenols. This study aims to determine the effectiveness of basil leaf extract facial soap gel preparation against *Staphylococcus aureus* bacteria. The data of this research are primary data. The data analysis method used descriptive analysis and the antibacterial effectiveness method used the agar diffusion method. The sample used in this study was the basil leaves extracted using 96% ethanol solution by means of maceration. The extract is made in three formulas with FI: 1 gram, FII: 1.5 grams and FIII: 2 grams. Evaluation of preparations by organoleptic test, homogeneity test, pH test, spreadability test and effectiveness test. The formulation results show the inhibition of FI: 5 mm, FII: 8 mm and FIII: 9 mm, this means that each formula has an inhibitory power. The three formulas are included in the moderate inhibition zone category, but the one with the most extensive zone of inhibition is F3: 9 mm. The more extract, the wider the inhibition zone. So it can be concluded that the basil leaf extract facial soap gel preparation has effectiveness against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords : Basil leaf extract, facial soap gel, *staphylococcus aureus*, effectiveness test

PENDAHULUAN

Bagian manusia yang sering nampak dan mudah terkena bakteri adalah kulit, karena kulit merupakan organ tubuh terluar dari organ lainnya yang sering terkontak dengan lingkungan hidup manusia. Permukaan kulit banyak mengandung nutrisi untuk pertumbuhan organisme antara lain lemak, nitrogen dan mineral yang menyebabkan berbagai macam penyakit pada kulit.[1] Masalah kulit yang utama dan mengakibatkan perubahan di bagian wajah adalah jerawat yang menimbulkan perubahan pada kulit seperti bengkak kemerahan, bernanah yang menimbulkan rasa sakit.[2] Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah salah satu penyebab jerawat dan beberapa faktor lain seperti keturunan, hormonal, polusi udara, dan makanan yang dapat ditemukan pada muka, rambut, tangan, dan saluran pernafasan atas.[3]

Dalam pengobatan biasanya jerawat belum dapat dihilangkan secara tuntas, namun untuk pengobatan jerawat dapat secara non farmakologi dan farmakologi. Pengobatan jerawat secara non farmakologi dengan cara rutin membersihkan muka, menggunakan penutup muka seperti masker dan menerapkan hidup bersih. Sedangkan secara farmakologi dengan menggunakan obat jerawat seperti klindamisin dan obat herbal. Salah satu contoh obat herbal untuk mengatasi jerawat adalah daun kemangi.[2] Daun kemangi tanaman yang umum bagi masyarakat karena banyak manfaat dan mempunyai kandungan satu atau lebih bahan aktif. Obat herbal lebih mudah diperoleh dan harganya relatif lebih murah dan meminimalkan efek samping yang banyak terjadi pada pengobatan jerawat.

Kandungan ekstrak daun kemangi yang berkhasiat antibakteri yaitu flavonoid dan fenol. Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) pada konsentrasi 100% dan 80% dapat menghambat Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) pada *Staphylococcus aureus*. [4] Peneliti lain membuktikan bahwa bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dihambat dengan ekstrak daun kemangi dengan zona hambat 16 mm pada konsentrasi 200 mg/mL.[5] Pada penelitian ini, ekstrak daun kemangi akan diformulasi menjadi gel sabun wajah. Diformulasi dalam bentuk gel sabun wajah karena masih kurangnya sediaan gel sabun wajah khususnya untuk mengatasi bakteri pada kulit. Dari segi penggunaannya sabun lebih mudah digunakan. Keuntungan sediaan gel yaitu tidak mengandung minyak dan memiliki formulasi hidrogel yang tidak membuat kulit menjadi kering dan aman untuk jerawat. Sabun dipilih sebagai tambahan agar memiliki aroma khas dan menciptakan variasi sediaan gel sabun. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas sediaan gel sabun wajah ekstrak daun kemangi terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Oleh karena itu penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Sediaan Gel Sabun Wajah Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode ekperimental di laboratorium farmasi Universitas Muhadi Setiabudi.

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan timbangan digital, blender, gelas beaker, gelas ukur, cawan petri, cawan porselen, mortir, oven, inkubator, kertas pH, *aluminium foil*, batang pengaduk, kertas saring, kaca transparan, kaki tiga, bunsen, ose/sengkelit, erlenmeyer, pipet tetes, mistar berskala.

Bahan – bahan yang digunakan daun kemangi diambil di Desa Karanganyar Kec. Pagerbarang Kab. Tegal, etanol 96%, natrium metabisulfit, sodium lauril sulfat, kokamidopropil betain, kokamid DEA, propilen glikol, dinatrium EDTA, metil paraben dan propil pareben, *nutrient agar*, *mueller hinton agar*, karbomer, parfum, aquadest, *brain heart infusion*, tween 80, larutan NaOH.

2.2 Jalannya Penelitian

a. Pengambilan Sampel

Jenis sampel daun kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) hijau diambil dari Desa Karanganyar Kec. Pagerbarang Kab. Tegal. Sampel daun yang digunakan daun hijau segar dan tidak berjamur.

b. Pengolahan sampel

Daun kemangi dibersihkan dari kotoran. Kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung. Setelah daun kemangi kering lalu diblender menjadi serbuk, sampel siap diekstraksi.

Proses pembuatan sediaan gel sabun wajah dimulai dari memasukkan secara berurutan sodium lauril sulfat, kokamide DEA, sebagian kokamidopropil betain, dan sebagian propilen glikol yang sudah terlarut, metil paraben dan propil paraben sambil digerus secara perlahan dengan mortir sampai homogen. Kembangkan karbomer dengan aquadest, diamkan selama 1 hari dan setelah itu ditambahkan sebagian aquadest yang sudah terlarut natrium metabisulfit dan dinatrium EDTA dan larutan NaOH gerus dengan mortir hingga homogen. Masukkan campuran 1 ke dalam campuran 2 sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan mortir sampai homogen. Ditambahkan ekstrak daun kemangi yang telah dicampuri dengan sisa propilen glikol dan sisa kokamidopropil betain, aduk hingga homogen. Tambahkan parfum dan sisa air suling yang tersisa, lalu dihomogenkan dengan mortir. Lakukan evaluasi terhadap sediaan gel sabun wajah.[6]

2.3 Ekstrak Sampel

Cara pembuatan ekstrak daun kemangi, Timbang serbuk simplisia ekstrak daun kemangi Sebanyak 160 gram, serbuk simplisia daun kemangi dimasukkan ke dalam wadah. Lalu maserasi serbuk simplisia daun kemangi direndam dengan larutan etanol 96% sebanyak 800 ml, ditutup dengan *aluminium foil* dan dibiarkan selama 2 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 2 hari, sampel yang direndam tersebut disaring menggunakan kertas saring menghasilkan filtrat 1 dan residu 1. Residu yang ada kemudian ditambah dengan larutan etanol 96% sebanyak 480 ml, ditutup dengan *aluminium foil* dan dibiarkan selama 1 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 1 hari, sampel tersebut disaring menggunakan kertas saring menghasilkan filtrat 2 dan residu 2. Filtrat 1 dan 2 dicampur menjadi satu, sehingga diperoleh ekstrak daun kemangi. Ekstrak daun kemangi lalu dimasukkan ke dalam cawan porselen untuk dipekatkan di atas penangas air. Ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup sebelum digunakan untuk pengujian.[7]

2.4 Rancangan formulasi gel sabun wajah

Tabel 3.4.3 Formulasi gel sabun wajah

Komponen	Formula I	Formula II	Formula III
<i>Basil leaf Ext</i>	1 gram	1,5 gram	2 gram
Sodium Lauril Sulfat	10 gram	10 gram	10 gram
Kokamide DEA	3 ml	3 ml	3 ml
Kokamidopropil Betain	8 ml	8 ml	8 ml
Propilen Glikol	10 ml	10 ml	10 ml
Metil Paraben	0,1 gram	0,1 gram	0,1 gram
Propilen Paraben	0,05 gram	0,05 gram	0,05 gram
Karbomer	0,5 gram	0,5 gram	0,5 gram
Dinatrium EDTA	0,1 gram	0,1 gram	0,1 gram

Natrium Metabisulfit	0,1 gram	0,1 gram	0,1 gram
Larutan NaOH	0,15 ml	0,15 ml	0,15 ml
Parfum	2 ml	2 ml	2 ml
Aquades ad.	qs	qs	qs
M.f Saponem gel facialis	35 gram	35,5 gram	36 gram

2.5 Pembuatan gel sabun wajah

Dimasukkan secara berurutan sodium lauril sulfat, kokamide DEA, sebagian kokamidropil betain, dan sebagian pro pilen glikol yang sudah terlarut, metil paraben dan propil paraben sambil digerus secara perlahan dengan mortir sampai homogeny. Kembangkan karbomer dengan aquadest, diamkan selama 1 hari. Karbomer yang sudah didiamkan selama 1 hari ditambahkan sebagaian aquadest yang sudah terlarut natrium metabisulfit dan dinatrium EDTA dan larutan NaOH gerus dengan mortir hingga gel sabun menjadi kaku dan jernih. Dimasukkan campuran 1 ke dalam campuran 2 sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan mortir sampai homogen. Ditambahkan ekstrak daun kemangi yang telah dicampuri dengan sisa propilen glikol dan sisa kokamidropil betain, aduk hingga homogen. Ditambahkan parfum dan sisa air suling yang tersisa, lalu dihomogenkan dengan mortir. Dilakukan evaluasi terhadap sediaan gel sabun wajah.[6]

2.6 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna, dan bau dari gel sabun wajah ekstrak daun kemangi .[11]

2.7 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara gel sabun wajah ekstrak daun kemangi ditimbang sebanyak 0,1 gram kemudian dioleskan pada sekeping kaca transparan kemudian diamati. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar.[7]

2.8 Uji PH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan kertas pH. Sebanyak 1 gram gel sabun wajah kemudian dilarutkan dengan aquades sebanyak 10 ml lalu diaduk sampai merata. pH meter dicelupkan ke dalam sediaan yang telah dilarutkan, diamkan beberapa saat dan hasilnya dilihat pada indikator pH meter stabil dan menunjukkan nilai pH konstan. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu berkisar 4,5 – 6,5.[7]

2.9 Uji Daya sebar

Sebanyak 0,5 gram gel sabun wajah ekstrak daun kemangi diletakkan diatas cawan petri berdiameter 15 cm, kaca lainnya diletakkan diatas gel sabun wajah dan dibiarkan selama 1 menit. Diameter sebar gel sabun wajah diukur. Setelah diukur ditambahkan 50 gram beban tambahan dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan. Daya sebar sediaan semi padat yang baik untuk penggunaan topikal berkisar pada diameter 5 cm - 7 cm.[7]

2.10 Persiapan Bakteri Uji

Bakteri yang telah digunakan ditanam terlebih dahulu pada *Nutrient Agar* (NA) yang telah disterilkan pada suhu 121°C selama 15 menit. Diinkubasi selama 24 jam pada temperatur 37°C. Bakteri yang berumur 24 jam ambil dengan ose/sengkelit dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi 5 mL larutan *Brain Heart Infusion* (BHI) sehingga didapat kekeruhan 25% T. Sediaan uji diencerkan menggunakan aquadest steril, tambahkan tween 80 steril 0,5% bila sediaan uji tidak bercampuran dengan air.[6]

2.11 Pembuatan Media

Tuang sebanyak kurang lebih 15 mL *Mueller Hinton Agar* ke dalam cawan petri steril lalu diamkan, setelah membeku diatasnya tuang 1 mL suspensi bakteri ke atas media, goyang-goyang sampai suspensi terbagi rata di atas media ad homogen dan memadat.[6]

2.12 Uji Efektivitas Gel Sabun Wajah

Buat sumuran pada agar dan masukkan bahan uji menggunakan pipet tetes ke dalam sumuran agar yang telah dilapisi bakteri uji. Inkubasikan dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu diukur diameter zona hambat (zona jernih) disekitar sumuran menggunakan mistar berskala dengan cara mengukur secara horizontal dan vertikal.[7]

2.13 Analisis Data

Gel sabun wajah yang dihasilkan dianalisis uji organoleptik, homogenitas, pH sediaan, daya sebar dan efektivitas gel sabun wajah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Ekstrak Daun Kemangi

Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan plearut etanol 96%, karena metode ini sangat sederhana dan biasa digunakan dalam penelitian pada umumnya yaitu dengan merendam simplisia di dalam pelarut dengan suhu ruang untuk mencegah atau meminimalisir kerusakan metabolit pada simplisia. Dalam pembuatan ekstrak 160 gram serbuk daun kemangi dalam maserasi \pm 3 hari, wadah selalu dalam keadaan tertutup sambil sesekali diaduk agar kandungan senyawa terlepas lebih pekat. Hasil pembuatan ekstrak daun kemangi diperoleh ekstrak kental sebanyak 15 gram dan setelah itu di uapkan menggunakan penangas air selama \pm 1 jam hingga larutan menguap dan hanya ekstrak kental yang tersisa. [6]

3.2 Uji Organoleptik

Uji organoleptik ini perlu dilakukan untuk mengetahui mutu dari sediaan ekstrak gel sabun daun kemangi. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel I.

Tabel I. Hasil Uji Organoleptik

Jenis Gel Sabun	Bentuk	Warna	Bau
Formula I	Kental	Hijau muda	Aroma khas ekstrak daun kemangi
Formula II	Kental	Hijau daun	Aroma khas ekstrak daun kemangi
Formula III	Kental	Hijau kehitaman	Aroma khas ekstrak daun kemangi

Pengujian organoleptik formula I, II dan III gel sabun memiliki bentuk kental yang merupakan karakteristik dari gel sabun pada umumnya. Warna hijau dalam sediaan merupakan ekstrak etanol daun kemangi yang berwarna hijau pekat sehingga gel sabun wajah yang dihasilkan tidak jernih dan tidak tembus cahaya. Hal ini terlihat dari perubahan warna dari gel sabun wajah yang semula berwarna putih menjadi hijau muda pada formula I, hijau daun pada formula II, dan hijau kehitaman pada formula III. Sehingga semakin tinggi kadar ekstrak maka warnanya semakin gelap. Dan juga dengan aroma khas ekstrak daun kemangi yang tercium dari

gel sabun wajah dengan formula I, II dan III diketahui semakin tinggi kadar ekstrak maka semakin tercium aroma khas daun kemangi.[7]

3.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui sediaan yang dibuat homogen atau tidak, karena dalam pembuatan sediaan gel sabun yang baik harus homogen dan bebas dari partikel yang menggumpal serta tidak ada butiran kasar. Hasil dari uji homogenitas dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Gel Sabun	Homogenitas
Formula I	Homogen, tidak ada butiran kasar
Formula II	Homogen, tidak ada butiran kasar
Formula III	Homogen, tidak ada butiran kasar

Berdasarkan hasil pengamatan formula I, II dan III gel sabun yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan homogenitas yaitu homogen dan tidak ada butiran kasar dalam formula gel sabun. Semua formula menunjukkan susunan yang homogen yang ditandai dengan tidak terdapat butiran kasar pada sediaan gel sabun.[7] Dapat disimpulkan homogenitas suatu sediaan mempengaruhi kualitas sediaan ketika digunakan.

3.4 Uji pH Sediaan

Uji PH pada sediaan dengan menggunakan kertas pH. Persyaratan pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu berkisar 4,5 – 6,5. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Hasil Uji pH

Jenis Gel Sabun	Nilai pH
Formula I	10
Formula II	9
Formula III	8

Berdasarkan gambar di atas, hasil setiap formula memiliki pH yang tinggi sehingga tidak memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4,5 – 6,5. Hal ini dikarenakan bahan tambahan seperti sodium lauril sulfat dan larutan NaOH mempengaruhi pH pada gel sabun. Sabun dalam bentuk gel hampir sama dengan sabun cair yang dapat dipakai untuk sabun muka atau sabun jenis lainnya.[8] Berdasarkan SNI 06-4085-1996 bahan dasar sabun dan bahan dasar deterjen memiliki pH yang berbeda yaitu bahan dasar sabun 8-11 sedangkan bahan dasar deterjen 6-8.[9] Adapun faktor lain yang mempengaruhi pH gel sabun wajah ekstrak daun kemangi yaitu keterbatasan alat. Pada saat proses pengujian pH peneliti tidak menggunakan pH digital, namun menggunakan kertas pH dimana peneliti harus teliti dengan indra pengeliatan. Sediaan gel sabun yang tidak memenuhi kriteria pH kulit dapat mengiritasi kulit dan menyebabkan kulit kering. Sediaan gel sabun yang memiliki pH yang cukup basa akan meningkatkan pH kulit, sedangkan pada kulit kering dapat mengembalikan pH kulit seperti semula dalam jangka waktu 15-30 menit.[10]

3.5 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar sediaan gel sabun untuk menjamin tersebarnya gel sabun ketika diaplikasikan pada kulit. Hasil saat pengujian daya sebar dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. Hasil Pengujian Daya Sebar

Jenis Gel Sabun	Diameter Sebar Gel Sabun
Formula I	6,5 cm
Formula II	6,5 cm

Formula III	6,5 cm
-------------	--------

Uji daya sebar merupakan salah satu syarat sediaan gel sabun wajah yang baik. Hasil dari uji daya sebar yaitu 5-7 cm sehingga menunjukkan konsistensi semi solid yang sangat nyaman dalam penggunaan. Suatu sediaan yang memiliki daya sebar tinggi maka semakin besar daerah penyebarannya sehingga zat aktif yang terkandung akan tersebar merata menyebabkan efek terapi menjadi lebih efektif. Hasil daya sebar gel sabun wajah formula I, II dan III memiliki daya sebar 6,5 cm. Sehingga dari hasil bahwa daya sebar gel sabun wajah masuk rentang 5-7 cm, hal ini dapat disebabkan karena gel sabun wajah memiliki bentuk yang kental.[11]

3.6 Uji Efektivitas Gel Sabun Wajah

Uji efektivitas antibakteri dilihat dari besarnya pelepasan zat aktif dengan mengukur zona hambat/zona jernih pada sumuran yang diukur setelah masa inkubasi 24 jam menggunakan mistar berskala. Diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* digunakan variasi tiga formula serta tanpa ekstrak daun kemangi. Variasi formula bertujuan untuk membandingkan efektivitas dari setiap formula yang bersifat antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Kriteria kekuatan daya antibakteri sebagai berikut :[9]

- Diameter zona hambat kurang dari 5 mm dikategorikan lemah
- Diameter zona hambat 5 – 10 mm dikategorikan sedang
- Diameter zona hambat 10 – 20 mm dikategorikan kuat
- Diameter zona hambat 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat.

Uji efektivitas dilakukan dengan metode difusi agar yang bertujuan untuk mengetahui diameter zona hambat. Uji efektivitas dilihat dari besarnya pelepasan zat aktif yang dapat diketahui dengan mengukur zona hambat (zona jernih) pada sumuran dengan menggunakan mistar berskala setelah masa inkubasi 24 jam. Pengukuran diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan pada ketiga formula serta tanpa ekstrak daun kemangi. Tujuan uji formula yang divariasi untuk dibandingkan efektivitas pada tiap formula yang bersifat antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. [10] Hasil pengujian efektivitas gel sabun wajah dapat dilihat pada tabel V.

Tabel V. Hasil Diameter Zona Hambat

Jenis Gel Sabun	Diameter Zona Hambat
Formula I	5 mm
Formula II	8 mm
Formula III	9 mm
Formula Tanpa ekstrak	(-)

Hasil ekstrak daun kemangi dapat diketahui berdasarkan kriteria ketiga formula menunjukkan efek sedang yang sama dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Daya hambat ketiga formula gel sabun wajah ekstrak daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk kategori zona hambat sedang, tetapi yang memiliki daya hambat yang paling luas yaitu FIII : 9 mm mendekati zona hambat kuat. Hal ini dikarenakan ekstrak daun kemangi memiliki daya hambat yang berpotensi sebagai antibakteri sudah cukup terkandung di dalamnya sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut penelitian sebelumnya kandungan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*

aureus dalam gel ekstrak daun kemangi terdiri dari flavonoid, minyak atsiri dan tanin termasuk senyawa fenol yang dapat memberikan efek antibakteri.[4] Senyawa flavonoid memiliki efek farmakologi menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasma dan menghambat metabolisme energi sel. Sedangkan senyawa fenol berperan merusak membran mikroba dan menstimulasi terganggunya ion-ion kalium sel sehingga rusak membran sel.[12]

Berdasarkan penelitian ini, faktor lain yang mempengaruhi zona hambat gel sabun wajah ekstrak daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu pada saat proses inkubasi yang menggunakan inkubator manual. Inkubator yang seharusnya digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan inkubator sesuai standar. Namun karena keterbatasan alat penelitian, peneliti menggunakan inkubator manual yang digunakan untuk inkubasi selama 24 jam dengan suhu yang tidak teratur. Selain itu, perbedaan variasi ekstrak pada formula dapat mempengaruhi efektivitas bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap zona hambat gel sabun wajah. Ini membuktikan bahwa semakin tinggi ekstrak daun kemangi, maka luas zona hambat semakin lebar yang terbentuk di sekitar sumuran.[6]

KESIMPULAN

Sediaan gel sabun wajah ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) memiliki efektivitas dengan zona hambat sedang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, tetapi yang memiliki daya hambat yang paling luas yaitupada Formula III : 9 mm mendekati zona hambat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hafisah, Izzati saila., dan Andono, Pulung Nurtantion, *Deteksi Otomatis Penyakit Kulit Menggunakan Algoritma Naive Bayes*, JNN Semarang, No. 5, 2015, hal 1-6.
- [2] Sukmawati, Ellyzabeth., *Efektivitas Penggunaan Daun Sirih Merah Untuk Mengurangi Jerawat Pada Remaja*, Global Health Science, Vol. 1 issue 1, March 2016, hal 36-42.
- [3] Kurnianingsih, Dewi., Setiabudi, Lulu., Tajudin, Tatang, *Uji Efektivitas Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Daun Bakau Hitam (Rhizophora Mucronata) Dan Jeruk Purut (Citrus Hystris) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*, Jurnal Ilmiah Jophus : Journal of Pharmacy UMUS, Vol. 2 No. 01, Agustus 2020.
- [4] Angelina, M., Turnip, M., dan Khotimah. S., *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L.) terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*, Jurnal Protobiont, Vol. 4 No. 1, 2015, hal 184-189.
- [5] Khalil, A., *Antimicrobial Activity of Ethanolic Extracts of Ocimum basilicum leaf from Saudi Arabia*, Biotechnology, Vol. 12 No. 1, 2013, hal 61-64.
- [6] Budiati, Anarisa., Purba, Anny Victor., dan Kumala, Shirley., *Pengembangan Produk Gel Sabun Wajah Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) dan Daun Sosor Bebek (Kalanchoe pinnata (Lam.) Per.) sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat*, Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, Vol. 15 No. 1, April 2017, hal 89-95.
- [7] Kindangen, Ofirnia Clara., Yamlean, Paulina V. Y., Wewengkang, Defny S., *Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Secara in vitro*, Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi, Vol. 7 No. 3, Agustus 2018, hal 283-293.
- [8] Muliawan, Dewi dan Suriana, Neti, *A-z tentang Koametika*, Jakarta, PT Elex Media Komputido Kelompok Gramedia, 2013, hal. 257.
- [9] SNI. 1996. *Batas Maksimum Sabun Cair*, Bogor, Badan Standarisasi Nasional.
- [10] Rastina., Sudarwanto, Mirnawati dan Wientarsih, Ietje., *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kari (Murraya Koenigii) Terhadap Staphylococcus aureus, Escherichia coli dan Pseudomonas sp*, Jurnal Kedokteran Hewan, Vol. 9 No. 2, September 2015, hal 1-4.

-
- [11] Priawanto, Panji Gelora dan Hadning, Ingenida, *Formulasi Dan Uji Kualitas Fisik Sediaan Gel Getah Jarak (*Jatropha curcas*)*, Naskah Publikasi Karya Tulis Ilmiah, Agustus 19, 2017, hal. 1-14.
- [12] Threenesia, Atika., Skripsi, *Perbandingan Efek pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *salmonella typhi* Secara *in vitro**, Fakultas Kedokteran, Univ. Lampung, 2017, hal 14-15.