

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DEODORAN KRIM DENGAN VARIASI MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA (*Cananga odorata var. Macrophylla*) SEBAGAI PENGHILANG BAU BADAN

Rahmi Nurhaini^{*1)}, Muchson Arroseyid¹⁾, Hanif Putri¹⁾,

¹⁾Program studi DIII Farmasi, Universitas Muhammadiyah Klaten

*Email : rahmistikes.mukla@gmail.com

ABSTRACT

Kenanga flowers are effective against Staphylococcus epidermidis bacteria so they are made in cream preparations. The cream preparation was chosen because it has the advantage that it has an attractive shape, simple in its manufacture, easy to use, good absorbing power, giving a cold to the skin, increasing economic value, and expected essential oils from memento flowers (Cananga odorata var. Macrophylla) longer stick to the skin. The purpose of this study was to find out the effectiveness of antibacterial deodorant cream against Staphylococcus epidermidis. Cream deodorant made 3 formulas with varying concentrations of ylang flower essential oil 5%, 10%, and 20%. The third formula was then tested for physical properties including organoleptic, homogeneity, spreadability, viscosity, adhesion, cream type, hedonic and antibacterial activity test using the well diffusion method. The results of organoleptic and homogeneity data were analyzed descriptively. Meanwhile, the results of pH, viscosity, and foam height were analyzed using One Way ANOVA with 95% confidence level and continued with the Least Significance Different test. The results showed that deodorant cream with various concentrations of ylang flower essential oil (Cananga odorata var. Macrophylla) 5%, 10%, and 20% had homogeneous physical properties test results, pH between 4.5 - 7.5, diameter 50 – 70 mm, viscosity 4 40 dPas, adhesion time < 4 seconds, and the type of cream is M/A, and the 10% hedonic formula test is preferred by the panelists. The concentration of deodorant cream with ylang flower essential oil (Cananga odorata var. Macrophylla) had an inhibitory diameter of 5% was (13.7 ± 0.2) mm, 10% was (16.8 ± 0.7) mm, and 20% was (21.0 ± 3,5) mm

Keywords : Kenanga Flower, Deodoran, *Staphylococcus epidermidis*

ABSTRAK

Bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) merupakan salah satu tanaman penghasil flavonoid yang efektif terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* sehingga dibuat dalam sediaan krim. Sediaan krim dipilih karena mempunyai keuntungan yaitu bentuknya menarik, sederhana dalam pembuatannya, mudah dalam penggunaan, daya menyerap yang baik, memberikan rasa dingin pada kulit, meningkatkan nilai ekonomi, serta diharapkan minyak atsiri dari bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) lebih lama menempel pada kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antibakteri deodoran krim terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Deodoran krim dibuat 3 formula dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, dan 20%. Ketiga formula kemudian dilakukan uji sifat fisik meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, viskositas, daya lekat, tipe krimp, hedonik dan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumuran. Data hasil organoleptis dan homogenitas dianalisis secara deskriptif. Sedangkan hasil pH, viskositas, dan tinggi busa dianalisa dengan *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan uji *Least Significance Different*.

Hasil menunjukkan bahwa krim deodoran dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) 5%, 10%, dan 20% memiliki hasil uji sifat fisik yang homogen, pH antara 4,5 – 7,5, diameter daya sebar 50 – 70 mm, viskositas 4 40 dPas, waktu daya lekat < 4 detik, dan tipe krim M/A, serta uji hedonik formula 10% lebih disukai panelis. Konsentrasi deodoran krim dengan minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) memiliki diameter hambat 5% adalah (13,7 ± 0,2) mm, 10% adalah (16,8 ± 0,7) mm, dan 20% adalah (21,0 ± 3,5) mm.

Kata kunci : Bunga Kenanga, Deodoran, *Staphylococcus epidermidis*

1. PENDAHULUAN

Bau badan sangat mengganggu aktivitas dan merupakan masalah yang cukup penting. Hal ini sering terjadi ketika tubuh berkeringat sehingga menimbulkan perasaan kurang percaya diri bagi seseorang. Bau badan dapat ditimbulkan karena kurang menjaga kebersihan badan dan adanya aktivitas bakteri seperti kelompok *Corynebacterium*, kelompok *Propionibacteria*, *Staphylococcus epidermidis*, serta bakteri lain seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Streptococcus pyogenes* (Egbuobi, 2013).

Bakteri *Staphylococcus epidermidis* tergolong dalam bakteri gram positif, koloni berwarna putih atau kuning, dan bersifat anaerob fakultatif. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu bakteri dari genus *Staphylococcus* yang banyak ditemukan di kulit manusia dan dalam keadaan tertentu dapat menyebabkan penyakit (Selvia, 2014). Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu bakteri penyebab bau badan (Maftuhah, 2015).

Deodoran adalah zat yang diaplikasikan pada tubuh untuk mengurangi bau badan dengan mencegah aktivitas bakteri. Mekanisme kerja deodoran untuk mengurangi bau badan dengan cara menekan pertumbuhan bakteri penyebab bau badan. Deodoran bentuknya bermacam-macam, ada yang padat (*stick*), roll-on, spray dan juga krim. Deodoran umumnya berbahan aktif aluminium

klorohidrat, propilen glikol, triklosan, aluminium zirconium klorohidrat. Namun pemakaian deodoran secara terus menerus akan berakibat buruk bagi tubuh. Bahan kimia sintetis seperti garam aluminium yang biasa digunakan dalam produk deodoran ternyata dapat meningkatkan resiko penyakit kanker (Shahtalebi M.A., 2013).

Melihat adanya resiko penyakit yang ditimbulkan akibat deodoran sintetis maka diperlukan suatu alternatif bahan yang lebih aman dengan memanfaatkan tanaman sebagai bahan alami obat tradisional untuk menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri penyebab bau badan salah satunya adalah *Staphylococcus epidermidis* (Susanti, 2017). Bahan alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*), karena senyawa yang ditemukan dalam bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) antara lain saponin, flavonoid, serta senyawa minyak atsiri yang mengandung polifenol. Khasiat bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) adalah sebagai obat penyakit kulit, asma, anti nyamuk, antibakteri, antioksidan, dan wewangian untuk kosmetik. Mekanisme kerja senyawa aktif pada bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu dengan menggunakan metabolisme sel bakteri (Dusturia, 2016).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Riadhotus (2019) membuktikan minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) menunjukkan

adanya aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) menunjukkan zona hambat dengan konsentrasi 20% - 100% adalah 3,18 mm - 10,54 mm terhadap *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan salah satu bakteri penyebab bau badan.

Bunga kenanga efektif terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* sehingga dibuat dalam sediaan krim. Sediaan krim dipilih karena mempunyai keuntungan yaitu bentuknya menarik, sederhana dalam pembuatannya, mudah dalam penggunaan, daya menyerap yang baik, memberikan rasa dingin pada kulit, meningkatkan nilai ekonomi, serta diharapkan minyak atsiri dari bunga kenanga (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) lebih lama menempel pada kulit. Penelitian ini perlu adanya pengembangan formulasi deodoran krim dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) untuk mendapatkan formula sediaan deodoran krim yang efektif sebagai penghilang bau badan. Kemudian dilakukan uji fisik sediaan deodoran krim yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas, uji daya lengket, uji tipe krim, uji hedonik, serta uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Pada penelitian sebelumnya oleh (Isnaini, 2011) "Formulasi dan Pengujian Sifat Fisik Krim Aromaterapi Minyak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dengan Basis Krim Susu". Formulasi krim dibuat menjadi 3 dengan kadar minyak bunga kenanga 2% pada masing-masing krim. Tiga formula tersebut yaitu kadar fase air 67% fase minyak 33%, kadar fase air 65,5% fase minyak 34,5%, dan fase air 64,6% fase minyak 35,4%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa minyak bunga kenanga dapat dibuat menjadi krim dan stabil secara organoleptis. Pada pengujian sifat fisik, formulasi 2 adalah

formulasi yang lebih baik diantara ketiga formulasi karena memiliki penyimpangan yang paling kecil pada beberapa pengujian. Pada penelitian ini diketahui bahwa perbedaan formulasi krim ternyata mempengaruhi sifat fisik krim.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai deodoran krim dengan variasi

minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) sebagai penghilang bau badan yang stabil sifat fisiknya sehingga dapat diterima oleh khalayak umum.

2. METODE

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah mortir, stamper, viskosimeter, gelas objek, stik pH, inkubator, oven, anak timbangan, *cork borer* nomor 3 (diameter 6 mm), mikropipet, spatula, neraca analitik, kompor listrik, autoklaf, pinset, alat uji daya lekat, rak tabung reaksi, tabung reaksi, batang pengaduk, cawan petri, magnetik stiner, penggaris, erlemeyer 250 mL, jarum ose,, beaker glass, gelas ukur, dan *rotary evaporation*.

Bahan yang digunakan adalah minyak atsiri bunga kenanga, stearil alkohol, setil alkohol, vaselin album, paraffin cair, gliseri, tween 60, PEG 400, NaOH, aqua destillata, bakteri *Staphylococcus epidermidis* 1 tabung, *Nutrient*

Agar Plate (NAP), Aquades, dan tetrasiklin 2 gram.

2.2. Pembuatan Deodoran Krim dengan Variasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*)

Deodoran krim dibuat sebanyak 3 formula dengan variasi konsentrasi minyak atsiri 5%, 10%, dan 20%. Komposisi bahan formula deodoran krim disajikan pada tabel 1.

sampai homogen (Intan Nurhanifah, 2018).

2.3. Uji Sifat Fisis

2.3.1. Uji organoleptik

Uji organoleptik dilihat dari warna dan bau sediaan (Anonim, 2014).

2.3.2. Uji homogenitas

Sediaan krim etanol bunga kenanga dioleskan tipis pada kaca arloji secara merata, lalu diamati homogen

Tabel 1. Formula krim deodoran dengan konsentrasi variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*)

Bahan	Formula		
	F1	F2	F3
Minyak atsiri bunga kenanga	5%	10%	20%
Stearil alkohol	8 g	8 g	8 g
Setil alkohol	2 g	2 g	2 g
Vaselin album	12 g	12 g	12 g
Paraffin cair	10 g	10 g	10 g
Gliserin	8 g	8 g	8 g
Tween 60	2 g	2 g	2 g
PEG 400	1 g	1 g	1 g
NaOH	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Aqua destillata sampai	100 g	100 g	100 g

Krim minyak atsiri bunga kenanga dibuat sebanyak 100 gram. Penimbangan bahan diberi penambahan 10% dengan bahan aktif minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, dan 20%. Fase minyak dilelehkan (stearil alkohol 8 gram, setil alkohol 2 gram, vaselin album 12 gram, paraffin cair 10 gram). Fase air dilelehkan (tween 60 2 gram, gliserin 8 gram, PEG 400 1 gram, dan sebagian akuades steril). Kedua fase tersebut dimasukkan ke dalam mortir panas dan diaduk hingga membentuk massa krim lalu ditambah NaOH 0,1 gram dan sisa akuades steril. Setelah krim dingin dimasukkan minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, 20% diaduk

atau tidak dan bebas dari partikel asing. Diulang sebanyak 3 kali (Anonim, 2014).

2.3.3. Uji pH

Sebanyak 1 gram krim dilarutkan dengan akuades hingga 10 mL lalu diukur pH nya menggunakan stik pH (Puspitasari, 2018).

2.3.4. Uji daya sebar

Sebanyak 0,5 gram sediaan krim diletakkan di atas kaca bulat yang telah dialasi kertas grafik, ditutup dengan gelas objek yang lain dan diberi beban 50 gram selama 1 menit lalu dihitung diameternya. Uji ini

diteruskan dengan menambah tiap kali dengan 50 gram sampai 200 gram (Wardani, 2019).

2.3.5. Uji viskositas

Viskositas krim diukur menggunakan viskosimeter Brookfield VT-06 Rion rotor nomor 2 yang dicelupkan pada 50 gram sediaan krim, dan diukur viskositasnya (Genatrika, 2016)

2.3.6. Uji daya lengket

Krim diletakkan pada satu sisi gelas objek kemudian ditempelkan pada gelas objek yang lain dan ditambahkan beban seberat 1 kg selama 5 menit. Gelas objek dipasang pada alat uji daya lekat dan dilepaskan beban seberat 80 g kemudian dicatat waktunya hingga kedua gelas objek tersebut terlepas (Genatrika, 2016).

2.3.7. Uji tipe krim

Krim dimasukkan dalam mortir, ditambah air suling lalu diaduk, jika krim kembali homogen maka tipe krim m/a tapi jika krim tidak homogen maka tipe krim a/m. Diulang sebanyak 3 kali (Anggraini, 2015).

2.4. Uji Hedonik

Uji hedonik atau uji kesukaan dilakukan dengan pemberian sampel terhadap 20 responden. Masing-masing responden diberi deodoran dari tiap-tiap formula dengan cara dibau dan dioleskan. Kemudian responden diminta untuk mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya pada lembar kuisioner dengan skala 1 (tidak suka), 2 (kurang suka), 3 (suka), dan 4 (sangat suka).

2.5. Aktivitas Antibakteri

Media biakan *Natrium Agar Plate* (NAP) yang sudah disterilkan kedalam cawan petri dan biarkan sampai membentuk gel. Menyiapkan larutan kontrol (+) tetrasiklin, larutan kontrol (-) deodoran krim tanpa minyak atsiri, dan deodoran krim bunga kenanga dengan variasi minyak atsiri 5%, 10%, dan 20%. Lalu suspensi bakteri *Staphylococcus epidermidis* dicampurkan pada larutan media biakan *Natrium Agar Plate* (NAP) dan ratakan bakteri. Larutan kontrol (+), (-), dan deodoran krim bunga kenanga konsentrasi 5%, 10% dan 20% dimasukkan ke dalam lubang sumuran menggunakan *steril cork borer* diameter 6 mm pada media biakan *Natrium Agar Plate* (NAP) yang sudah diberi bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Diinkubasi pada suhu kamar 37°C selama 24 jam. Diameter hambat diukur dan dianalisis datanya (Intan, 2018).

2.6. Analisa Data

Analisa data menggunakan uji *One Way Anova* dilanjut dengan uji LSD (*Least Significance Difference*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembuatan Deodoran Krim Variasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Deodoran krim bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) dibuat 3 formula dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga yang digunakan adalah 5%, 10%, dan 20%.

3.2. Uji Sifat Fisis Deodoran Krim Variasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Uji sifat fisik deodoran krim variasi minyak atsiri bunga kenanga meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, daya lekat, dan tipe krim. Hasil uji organoleptis dan homogenitas menunjukkan bahwa dari konsentrasi 5%, 10%, 20% berwarna putih, bau aroma khas bunga kenanga, konsistensi kental dan sediaan homogen. Hasil uji pH, daya sebar, viskositas, daya lekat, tipe krim disajikan pada tabel 2.

3.3. Uji Hedonik

Uji hedonik deodoran krim dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, dan 20% diujikan kepada 20 panelis. Uji hedonik disajikan pada tabel 2.

mengetahui tingkat kebiasaan krim deodoran agar tidak mengiritasi kulit. Hasil dari ketiga formula didapat konsentrasi 5% adalah 6, konsentrasi 10% adalah 6, dan konsentrasi 20% adalah 7, sehingga dari ketiga formula tersebut sudah memenuhi persyaratan pH pada kulit. Pada konsentrasi 5% dan 10% memiliki pH yang sama dikarenakan pengukuran pH menggunakan pH stik, sehingga kurangnya tingkat keakuratan pH yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa semua bahan tambahan dan minyak atsiri bunga kenanga sebagai zat aktif yang digunakan dalam pembuatan krim deodoran tercampur secara merata.

Tabel.2. Hasil Uji pH, Daya sebar, Viskositas, Daya lekat, Tipe Krim, Uji Hedonik Deodoran Krim Variasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga

	Uji Sifat Fisis					Uji Hedonik	
	pH	Daya Sebar (mm)	Viskositas (dPas)	Daya Lekat (detik)	Tipe Krim (M/A)	Bau	Tekstur
Formula 5%	6	50,0±0,5	300 ±10	3,53±0,05	M/A	5	7
Formula 10%	6	52,0±1	190±10	3,36±0,05	M/A	11	13
Formula 20%	7	59,8±1	100±10	3,13±0,05	M/A	10	10

Tabel.3. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Deodoran Krim Variasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Konsentrasi	$\bar{x} \pm SD$	Keterangan
5%	13,7 ± 0,2	Kuat
10%	16,8 ± 0,7	Kuat
20%	21,0 ± 3,5	Kuat
Kontrol +	20,6 ± 1,0	Kuat
Kontrol -	0	Tidak Ada

3.4. Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri deodoran krim dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, dan 20% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, dihitung diameter hambatnya. Aktivitas antibakteri disajikan pada tabel 3. Uji pH bertujuan untuk

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan kecepatan penyebaran pada kulit. Daya sebar 50-70 mm menunjukkan konsistensi semisolid yang sangat nyaman dalam penggunaan (Wardani,2019). Hasil yang diperoleh dari uji daya sebar konsentrasi 5% memiliki daya sebar 50,0 mm, konsentrasi 10% 52,0 mm,

dan konsentrasi 20% 59,8 mm, sehingga sediaan yang dibuat sudah masuk dalam range standar uji daya sebar yang sangat nyaman dalam penggunaannya. Hasil uji daya sebar dari ketiga formula menunjukkan hasil yang berbeda namun masih masuk dalam rentang nilai daya sebar yang baik. Konsentrasi 20% memiliki daya sebar yang paling tinggi yaitu sebesar 59,8 mm.

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan sediaan krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga yang telah dibuat. Menurut Genatrika (2016), nilai viskositas yang baik untuk sediaan krim adalah antara 40-400 dPas. Hasil dari pengujian viskositas yaitu ketiga formula sudah memenuhi standar dari uji viskositas. Pengujian viskositas menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri yang digunakan dalam pembuatan krim maka viskositas yang dihasilkan semakin rendah.

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh emulgel untuk melekat pada kulit. Menurut Husnaini (2017), waktu daya lekat yang baik adalah kurang dari 4 detik. Hasil yang diperoleh dari uji daya lekat pada konsentrasi 5% yaitu 3,53 detik, konsentrasi 10% 3,36 detik, dan konsentrasi 20% 3,13 detik, sehingga dari ketiga formula sediaan emulgel sudah memenuhi standar waktu daya lekat yang baik yaitu kurang dari 4 detik. Diantara ketiga formula yang dihasilkan, konsentrasi 5% memiliki daya lekat lebih lama dibanding konsentrasi yang lain yaitu 3,53 detik.

Uji tipe krim pada formula krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10%, dan 20% sudah memenuhi persyaratan krim yang sangat baik adalah nyaman

diaplikasikan pada kulit yang termasuk tipe krim minyak dalam air (M/A) sehingga tidak lengket saat digunakan.

Uji hedonik bertujuan untuk memperoleh tanggapan atau penilaian dari 20 panelis terhadap bau dan tekstur dari formula krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga 5%, 10% dan 20%. Diperoleh hasil bahwa dari segi bau dan tekstur panelis banyak menyukai formula 10% dikarenakan dari bau tidak terlalu menyengat dan tekstur tidak terlalu padat dan tidak terlalu cair.

Uji Aktivitas Antibakteri sediaan krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) bertujuan untuk mengetahui krim deodoran tersebut dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini merupakan salah satu bakteri penyebab bau badan (Maftuhah, 2015). Uji bakteri dilakukan sampel krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) dengan berbagai perbandingan konsentrasi 5%, 10%, dan 20% sebagai sampel uji, krim deodoran dengan konsentrasi 0% sebagai kontrol negatif, dan antibiotik tetrasiklin sebagai kontrol positif. Pengujian antibakteri pada masing-masing formula dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan, hal ini dilakukan agar hasil yang didapatkan lebih akurat. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode sumuran sebagai metode uji. Prinsip metode ini adalah mencampurkan bakteri pada media agar NAP yang telah diinokulasi dengan bakteri, kemudian krim deodoran dimasukkan dalam lubang sumuran yang telah dibuat (Intan, 2018).

Formula kontrol negatif deodoran krim konsentrasi 0% digunakan sebagai pembanding apakah formula krim deodoran dapat menurunkan jumlah

bakteri atau tidak. Kontrol negatif tidak memiliki zona hambat dikarenakan tidak adanya minyak atsiri bunga kenanga.

Kontrol positif bertujuan untuk mengontrol apakah pengujian telah dilakukan dengan benar, kontrol positif menggunakan antibiotik tetrasiklin yang memiliki rata-rata zona hambat 20,67 mm, dimana daya hambat antibiotik tetrasiklin lebih besar dibandingkan dengan daya hambat pada formula 5% dan 10%, namun lebih rendah dibandingkan pada formula 20%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa krim deodoran dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) 5%, 10%, dan 20% memiliki hasil uji sifat fisik yang memenuhi kriteria serta uji hedonik formula 10% lebih disukai panelis. Krim deodoran dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) 5%, 10%, dan 20%

Tabel 4. Hasil Uji ANOVA

Formula	Signifikan	Kesimpulan
Daya sebar	0,000	Ada Perbedaan
Viskositas	0,000	Ada Perbedaan
Daya lekat	0,000	Ada perbedaan
Aktivitas antibakteri	0,000	Ada perbedaan

Berdasarkan hasil uji normalitas yang didapat memiliki nilai signifikan p value $>0,05$ menunjukkan bahwa distribusi normal. Berdasarkan hasil uji homogenitas yang didapat memiliki nilai signifikan p value $>0,05$ yang menunjukkan data tersebut homogen. Dari uji *One Way* ANOVA pada uji daya sebar, viskositas, dan daya lekat menunjukkan bahwa didapat nilai P value 0,000 ($<0,05$) maka krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) memberikan hasil uji daya sebar, viskositas, dan daya lekat yang baik. Data pengujian selanjutnya yaitu uji LSD. Berdasarkan hasil uji daya sebar, viskositas, dan daya lekat menunjukkan p value ($<0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa krim deodoran dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) memiliki hasil yang signifikan atau ada perbedaan.

memiliki hasil uji hedonik formula 10% lebih disukai panelis dari segi bau dan tekstur. Krim deodoran dengan variasi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata var. Macrophylla*) menghasilkan diameter hambat pada konsentrasi 5% adalah 13,7 mm, 10% adalah 16,8 mm, dan 20% adalah 21,0 mm, sehingga ketiga konsentrasi efektif terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

REFERENSI

- Andriani, e. a. (2018). Formulasi Ekstrak Rambut Jagung (*Corn Silk Zea Mays*) Dalam Krim Tabir Surya Sebagai Preventif Kanker Kulit. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*.
- Anggia, M. M. (2018). Teknologi Ekstraksi Bunga Kenanga (*Cananga Odorata* L.) dan Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus* L.) Sebagai Aroma Terapi Sabun Cair. *Jurnal Daur Lingkungan*, 1(1), 5.

- Anggraini, S. N. (2015). Formulasi dan Optimasi Basis Krim Tipe A/M dan Aktivitas Antioksidan Cempedak (*Artocarpus champeden Spreng*). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-2 Samarinda 5-6*. Jakarta.
- Anonim. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi Kelima*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anwar, E. (2012). *Eksipien dalam Sediaan Farmasi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Balouiri, M. M. (2016). *Methods for in Vitro Evaluating Antimicrobial Activity*. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 6(2):71-79.
- Dusturia, N. H. (2016). Efektivitas Antibakteri Bunga Kenanga (*Cananga Odorata*) Dengan Metode Konvensional Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Bioshell*, 5(01), 324-332.
- Egbuobi, R. C.-n. (2013). *Antibacterial Activities of different brands of deodorants marketed inowerri, imo state, Nigeria*. *African Journal of clinical and experimental microbiology*, 14 (1): 14-1.
- Filho, L. J. (2014). *In Vitro and in Vivo Antibacterial and Antifungal Screening of Natural Plant Products: Prospective Standardization of Basic Methods*. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, 311-319.
- Fitriana Bunyanis, A. (2018). Formulasi Sediaan Krim Deodoran Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle*. L) untuk Mencegah Bau Badan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Iqra*, 6. ISSN : 2089-9408. STIKES Muhammadiyah Sidrap.
- Genatrika, E. N. (2016). Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) sebagai Antijerawat terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Pharmacy*, 13 (2), 192-201.
- Gunawan, H. (2019). *100 Spesies Pohon Nusantara Target Konservasi Ex Situ Taman Keanekaragaman Hayati*. Bogor: IPB Press.
- Hasdianah, & S. (2014). *Patologi & Patofisiologi Penyakit*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Herlambang, R. A. (2015). Aktivitas Sediaan Kuersetin Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Journal of Pharmacy*.
- Husnani, M. &. (2017). Optimasi Parameter Fisik Viskositas, Daya Sebar dan Daya Lekat pada Basis Natrium CMC dan Carbopol 940 pada Gel Madu dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 14 (1), 11-18.
- Illavi, G. (2017). Pengaruh ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica burm f*) terhadap zona hambat bakteri *Esxherichia Coli* untuk pengembangan sumber belajar biologi SMA. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Indriana W, Y. R. (2013). Aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit batang kedondong (*Spondias pinnata*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Klebsiella pneumonia*. *Naskah Publik*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Intan Nurhanifah, A. S. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai Deodoran terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Urecol The 8th University Research Colloqium. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Isnaini, F. (2011). Formulasi dan Pengujian Fisik Krim Aromaterapi Minyak Bunga Kenanga (*Canangium odoratum*) Dengan Basis Krim Susu.

- Skripsi*. Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Jawetz, M. &. (2012). *Mikrobiologi kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Karimela, E. I. (2018). Isolasi dan Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* pada Ikan Asap Pinekuhe. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 9, No. 1.
- Laksmi, R. (2012). Daya Ikar Air, pH, dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget yang didistribusi Telur Rebus. *Animal Agricultur Journal*, 1(1), 453-460.
- Maftuhah, A. B. (2015). Pengaruh Infusa Daun Beluntas (*Pluchea indica*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Unnes Journal of Life Science*, 4(1), 60-65.
- Maulana, M. A. (2013). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Akar Wangi Menggunakan Metode Steam - Hydro distillation dan Hydro distillation dengan Pemanas Microwave. *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 2, No. 2.
- Mayang Ika Oktaviana, e. a. (2018). Formulasi Deodoran Spray dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan (*Staphylococcus epidermidis*). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nova Apriyani, N. S. (2011). Pengaruh Penambahan Asam Oleat Terhadap Stabilitas dan Daya Repelan Minyak Atsiri Bunga Kenanga Dalam Basis Cold Cream Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti* Betina. *Penelitian Bahan Obat Alam XV*. Universitas Ahamad Dahlan.
- Permatasari, D. A. (2018). Formulasi Lotion Repelan Kombinasi Minyak Bunga Kenanga dan Minyak Nilam 3%. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Prawira, M. S. (2014). Daya Hambat Dekok Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Pujiarti, R. W. (2015). Kualitas komposisi kimia dan aktivitas antioksidan minyak kenanga (*Cananga odorata*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9(1), 3-11.
- Puspitasari, e. a. (2018). Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) Untuk Kesehatan Kulit. *Pharmacy*. Universitas Wahid Hasyim.
- Riadhotus, S. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) terhadap Zona Hambat Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Saraswati, F. N. (2015). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) terhadap bakteri penyebab jerawat (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acne*). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sayuti, N. A. (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefamasian Indonesia*, 5 (2), 74-80.
- Selvia, E. H. (2014). Uji efek antimikroba Ekstrak Ethanol Stroberi (*Fragaria vesca* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1, 81-85. Malang.
- Shahtalebi M.A., M. G. (2013). *Deodorant effects of a sage extract stick: Antibacterial activity and sensory evaluation of axillary deodorancy*. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18 (10), 83.

- Susanti, d. (2017). Perbandingan Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya* L) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* dan *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Pharmacy*. Fakultas Kesehatan UNAIR.
- Syamsuni, A. (2012). *Ilmu Resep*. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Wardani, A. (2019). Formulasi Sediaan krim Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L) Sebagai Penyembuh Luka pada Kelinci. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widodo, H. (2013). *Ilmu Merack Obat untuk Apoteker*. Yogyakarta: D-Medika.
- Wulandari, C. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Zahara, I. (2018). Formulasi Sediaan Deodoran Roll On Dengan Minyak Sirih (*Piper Bette*) Linn.) Sebagai Antiseptik. *Farmagazine*, V(1):17– 30. Naturakos IV BPOM RI.