

**FORMULATION AND ACTIVITY TEST OF A SPRAY DEODORANT
PREPARATION FROM A COMBINATION OF ORANGE PEEL
ESSENTIAL OIL AND BASIL LEAF EXTRACT ON *Staphylococcus
aureus* BACTERIA**

Natasya Lina Syaputri¹, Agustina Retnaningsih^{2*}, Gusti Ayu Rai Saputri³
Email*: natasyalina31@gmail.com

ABSTRACT

Deodorant is a cosmetic preparation containing antiseptics to inhibit or reduce bacterial decomposition so that it can control body odor. The current problem is that many deodorant products on the market contain synthetic ingredients or substances that are indicated to be one of the triggers of cancer, especially breast cancer. The purpose of this study was to test the antibacterial properties of deodorant spray preparations combined with lime peel essential oil and basil leaf extract, organoleptic and pH tests were carried out and the results obtained were orange gold in F2 and caramel in F3. For the odor results obtained, all formulations had a lime odor except F0. For the pH test, F2 obtained results of 5.2 and F3 obtained results of 5.8. These results meet the requirements of SNI 16-4951-1998, namely 3-7.5. The results of antibacterial tests on deodorant preparations using staphylococcus bacteria obtained inhibitory power results of F1 10 mm and F2 obtained inhibitory power results of 11 mm while F2 obtained inhibitory power results of 13. The conclusion is that a deodorant spray made from a combination of lime peel essential oil and basil leaf extract has stronger inhibitory power than a spray without the active ingredient. However, the formulation must meet the bacterial susceptibility standard of no less than 5.

Keywords: Staphylococcus bacteria, Deodorant, Lime, Basil

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN DEODORAN *SPRAY* DARI KOMBINASI MINYAK ATSIRI KULIT JERUK DAN EKSTRAK DAUN KEMANGI PADA BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Natasya Lina Syaputri¹, Agustina Retnaningsih^{2*}, Gusti Ayu Rai Saputri³
Email*: natasyalina31@gmail.com

ABSTRAK

Deodoran adalah sediaan kosmetik yang mengandung antiseptik untuk menahan atau mengurangi dekomposisi bakteri sehingga bisa mengontrol bau badan. Permasalahan yang ada saat ini ialah produk deodoran yang terdapat di pasaran yang banyak mengandung bahan sintesis atau zat-zat yang diindikasikan menjadi salah satu pencetus kanker, terutama payudara. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menguji antibakteri pada sediaan deodoran spray yang dikombinasikan minyak atsiri kulit jeruk nipis dan ekstrak daun kemangi, dilakukan uji organoleptik, pH dan di dapatkan hasil F2 warna *orange gold* dan F3 mendapatkan hasil *caramel* untuk hasil bau yang di dapatkan semua formulasi memiliki bau jeruk nipis kecuali F0 untuk uji pH F2 mendapatkan hasil 5,2 dan F3 mendapatkan hasil 5,8 hasil ini memenuhi syarat SNI 16-4951-1998 yaitu 3-7,5. Hasil uji antibakteri pada sediaan deodoran dengan menggunakan bakteri staphylococcus di dapatkan hasil daya hambat F1 10 mm dan F2 mendapatkan hasil daya hambat 11 mm sedangkan F3 mendapatkan hasil daya hambat 13 . Kesimpulan yang di dapatkan adalah deodoran spray hasil kombinasi minyak atsiri kulit jeruk nipis dengan ekstrak daun kemangi memiliki daya hambat yang kuat dibandingkan tidak adanya zat aktif namun mesti ga formulasi tersebut memenuhi syarat sesuai standar rentan bakteri yaitu tidak di bawah 5.

Kata kunci : Bakteri *staphylococcus*, Deodoran, Jeruk Nipis, Kemangi

PENDAHULUAN

Kebersihan dan bau badan merupakan hal utama dan penting dalam higienitas dan penampilan seseorang. Seseorang akan mempunyai kepercayaan diri yang lebih tinggi bila badannya berbau harum dan menyegarkan. Berkeringat adalah usaha badan untuk mengatur suhu tubuh. Keringat mengandung air, garam, dan zat-zat sisa dari dalam badan. Keringat bisa berbau bisa tidak. Bau yang tidak sedap akan datang bersama bau badan yang disebabkan oleh aktivitas bakteri. Bau badan manusia bersumber dari kulit, rambut, hidung, mulut, anus, vagina dan terutama ketiak. Masyarakat pada umumnya mengatasi bau badan dari ketiak dengan menggunakan tawas, lalu dikembangkan menjadi deodoran. Produksi keringat yang berlebihan menyebabkan timbulnya bau badan. Akibatnya, karena kondisi badan yang lembab menyebabkan munculnya bakteri di bagian tubuh tertentu (Lailiyah, dkk, 2019).

Deodoran adalah sediaan kosmetik yang mengandung antiseptik untuk menahan atau mengurangi dekomposisi bakteri sehingga bisa mengontrol bau badan. Permasalahan yang ada saat ini ialah produk deodoran yang terdapat di pasaran yang banyak mengandung bahan sintetis atau zat-zat yang diindikasikan menjadi salah satu pencetus kanker, terutama payudara karena mengakibatkan terhambatnya pengeluaran keringat sehingga pembuangan racun pada tubuh ikut

terhambat. Hal ini, menyebabkan masyarakat merasa takut dan khawatir bila memakai deodoran (Oktaviana, 2019).

Antibakteri adalah zat atau bahan yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri, khususnya bakteri yang merugikan manusia. Bakteri-bakteri yang dapat menimbulkan bau badan yaitu *Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus pyogenes*, *C. acne (diferoid)* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Meisani, dkk, 2010).

Perasan jeruk nipis segar mengandung asam sitrat 6,15%, asam laktat 0,09%, serta sejumlah kecil asam tartarat. Aktivitas antibakteri dari buah jeruk nipis disebabkan oleh kandungan sejumlah asam organik seperti asam sitrat yang merupakan komponen utama, kemudian asam malat, asam laktat, dan asam tartarat. Penghambatan sebagai antibakteri dari asam organik karena penurunan pH di bawah kisaran pertumbuhan mikroorganisme dan penghambatan metabolisme oleh molekul asam (Agustina, dkk, 2016).

Kandungan daun kemangi yang bersifat antibakteri adalah minyak atsiri. Minyak atsiri daun kemangi memiliki konsentrasi bunuh minimal (KBM) 0,5% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, 0,25% terhadap bakteri *Escherichia coli*, 2% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Nuraini, 2020).

Penelitian ini menggunakan metode difusi Cakram, yaitu metode yang digunakan untuk mengukur aktivitas antimikroba suatu zat dengan cara mengamati zona bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram. Metode ini merupakan salah satu cara untuk melakukan uji antibakteri.

Berdasarkan potensi serta pemanfaatan minyak atsiri yang menunjukkan adanya antibakteri secara ilmiah, maka tanaman yang berpotensi dikembangkan menjadi kosmetik anti bau badan (deodoran) agar bisa dipergunakan secara meluas.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat Penelitian

Timbangan analitik, Beaker glass, Tabung reaksi, Batang pengaduk

Bahan Penelitian

Minyak atsiri kulit jeruk nipis, Ekstrak daun kemangi, Tawas, Propilenglikol, Metil paraben, Alkohol 96 %, Etanol 96 %, Gliserin, Akuades

Prosedur Penelitian

Populasi

Populasi minyak atsiri kulit jeruk nipis didapatkan di *e-commerce* Populasi daun kemangi didapatkan di pasar Kemiling diambil secara *random sampling*.

Sampel

Sampel minyak atsiri di beli pada *e-commerce*. Sampel daun kemangi di beli di pasar Kemiling diambil daun yang masih hijau tua dan segar.

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah minyak atsiri kulit jeruk nipis yang di dapatkan dari *e-commerce*.

Cara pembuatan simplisia

Pilih daun kemangi yang berwarna hijau tua dan segar. Lalu cuci hingga bersih, setelah itu daun kemangi di susun pada tempat oven. Kemudian daun kemangi di keringkan dengan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama 7 jam. Setelah daun kemangi kering, kemudian di haluskan. Setelah dihaluskan lalu di timbang daun kemangi yang telah halus sebanyak 500 gr.

Cara Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi

Timbang daun kemangi sebanyak 500 gr yang sudah dihaluskan. Masukkan daun kemangi ke dalam *Chamber*. Tambahkan pelarut etanol 96%. Perbandingan daun kemangi dan pelarut bisa 1:5. Tutup rapat chamber dan biarkan selama 5 hari di tempat yang terlindung cahaya. Setiap hari ekstrak diambil lalu di ganti etanol di setiap hari. Saring campuran dengan kertas saring. Uapkan ekstrak cair dengan evaporator pada suhu 50°C. Kentalkan ekstrak menggunakan waterbath hingga diperoleh ekstrak kental.

Cara Kerja Pembuatan Deodoran Spray

Kalibrasi botol deodoran *spray* hingga 100 mL. Masukkan minyak atsiri kedalam

glass beaker larutkan alkohol sampai larut. Lalu masukan ekstrak daun kemangi kedalam *beaker glass* yang telah berisi minyak atsiri. Larutan tawas dengan menggunakan air panas lalu campurkan kedalam *beaker glass* yang telah berisi ekstrak daun kmangi dan minyak atsiri kulit jeruk nipis. Siapkan *glass beaker* terpisah larutkan metil paraben dengan sedikit alkohol 96%. Masukan propelinglikol ke dalam *glass beaker* yang telah terisi metil paraben. Selanjutnya tambahkan gliserin perlahan-lahan aduk hingga homogen. Masukan kedalam botol *spray*. Tambahkan aquades sampai tanda kalibrasi lalu di kocok.

Cara Kerja Uji Anti Iritasi (SNI 16-4951-1998)

Semprotkan sediaan deodoran *spray* ke leher pada partisipan 20 orang. Lalu dilakukan penyemprotan setiap 8 jam sekali selama 24 jam dan dilakukan 3 kali pengulangan. Setelah itu lihat reaksi kulit. Jika kulit mengalami kemerahaan. Yang berarti bahwa sediaan mengakibatkan iritasi pada kulit.

Perhitungan Rendemen

Rumus perhitungan (Riwanti dkk, 2021)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat sampel yang digunakan}} \times 100\%$$

Aktivitas Antibakteri Deodoran Spray

Sterilisasi Alat

Sebelum disterilkan, semua alat yang digunakan telah dicuci dengan bersih

dan dikeringkan. Masing-masing alat dibungkus dengan kertas hvs secara terpisah. Untuk tabung reaksi mulutnya ditutup menggunakan kapas yang sudah dibungkus dengan kasa. Seluruh alat yang telah dibungkus kemudian disterilkan dalam oven pada suhu 170 °C selama 2 jam. Selain itu, alat-alat suntik dan media juga disterilkan menggunakan autoklav pada suhu 121 °C selama 15 menit. Jarum ose disterilkan dengan pemijaran langsung hingga merah pada nyala api bunsen (Azizah dkk., 2020).

Pembuatan Nutrien agar (Na)

Dalam erlenmeyer, 1,6gram Nutrient Agar (NA) di larutkan dalam 80 ml air suling (20 gram per 1000 ml). Larutan tersebut kemudian diaduk secara merata menggunakan magnetic stirrer sampai mencapai titik didih. Media disterilkan dalam autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit. Setelah disterilisasi, media tersebut didinginkan hingga mencapai suhu sekitar ± 45-50°C.

Kemudian media dituangkan ke dalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat (Dima dkk., 2016). Pembuatan agar miring NA dilakukan dengan memasukkan media yang telah disterilkan kedalam tabung reaksi sebanyak ±5 ml, tabung disumbat dengan kapas steril dan diletakkan miring ±45°ditunggu hingga memadat (Oktaviana dkk., 2019).

Peremajaan Bakteri

Peremajaan bakteri menggunakan agar miring NA, kemudian ose dipanaskan sampai merah, ditunggu beberapa saat agar tidak terlalu panas. Tabung yang berisi media dibuka, kemudian mulut tabung dipanaskan dengan lampu spiritus.

Lalu media ditanami bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diambil satu ose biakan bakteri menggunakan jarum ose steril. Digoreskan pada permukaan agar miring dengan cara silang (zig-zag). Mulut tabung reaksi dipanaskan kembali lalu tutup dengan sumbat kapas dan di seal dengan plastik wrap. Setelah itu bakteri diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Anggraini, dkk, 2021).

Pembuatan Suspensi Bakteri

Larutan suspensi bakteri dibuat dengan cara diambil 1 ose bakteri *Staphylococcus aureus* dari hasil pemejaran bakteri. Disuspensikan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml larutan NaCl fisiologi 0,9%. Divortex sampai homogen (Misna., Khusnul, 2016).

Pengujian Antibakteri Deodoran Spray Kombinasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Nipis dan Daun Ekstrak Daun Kemangi Dengan Metode Difusi Cakram.

Diambil 0,1 ml suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan spoid yang sudah di sterilisasi. Dituang

diatas media NA yang telah memadat dalam cawan petri, kemudian diratakan dengan batang L. Media kultur yang telah diinokulasi dengan bakteri uji *Staphylococcus aureus* disiapkan. eras cakram steril disiapkan dan disterilkan, kemudian dicelupkan dalam sediaan deodoran *spray* kombinasi ekstrak daun kemangi dan minyak atsiri kulit jeruk F1 (1:1), F2 (2:1), dan F3 (1:2) pada masing-masing vial kemudian didiamkan selama 15 menit.

Sebagai kontrol positif, kertas cakram dicelupkan dalam sediaan deodoran *spray* tetrasiklin yang diklaim memiliki aktivitas antibakteri kemudian didiamkan selama 15 menit. Sedangkan, sebagai kontrol negatif, kertas cakram dicelupkan dalam F0 (tanpa ekstrak) kemudian didiamkan selama 15 menit.

Kertas cakram steril yang telah diresapi dengan sampel sediaan deodoran *spray* dan kontrol ditempatkan di atas permukaan media menggunakan pinset steril, lalu ditekan dengan lembut ke bawah untuk memastikan kontaknya dengan media. Setiap perlakuan dan kelompok kontrol diuji dengan replikasi sebanyak 3 kali. Cawan petri kemudian diinkubasi secara terbalik pada suhu 37°C selama 24 jam. Diameter zona hambat kemudian diukur untuk dievaluasi efek antibakteri

Pembacaan hasil:

- a. Jika terjadi zona hambat (wilayah jernih) sekitar kertas cakram sampel atau zat yang digunakan dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

b. Jika tidak terjadi zona hambat (wilayah jernih) sekitar kertas cakram atau zat yang digunakan tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Jayaprakash., Nagarajan, 2016)

Pengumpulan Data

Pengamatan ada atau tidaknya aktivitas antibakteri pada deodoran dari minyak Astri kulit jeruk nipis kombinasi ekstrak daun kemangi. Pengukuran diameter zona hambat (wilayah jernih) yang terbentuk disekitar kertas cakram. Menghitung rata-rata zona hambat (wilayah jernih) pada setiap perlakuan pada sampel yang diteliti.

HASIL PENELITIAN

Hasil Evaluasi Uji Fisik

Proses Rendemen Ekstrak Daun Kemangi Dengan Etanol 96%

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi. dengan cara dan hasil yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Rendemen

Simplisia	% Rende men	Berat Ekstrak
Berat simplisia kering 500 gram	13.8 %	69 gram

Keterangan :

Berdasarkan hasil maserasi yang di dapatkan dari 500 gram simplisia yang di maserasi dengan pelarut etanol 96 % sebanyak 3000 mL. Didapatkan hasil ekstrak kental yang sudah melalui proses evaporasi sebanyak 500 mL dan

mengalami penyusutan sebanyak 13.8 %.

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan panca indra untuk melihat warna, bau, dan menentukan testur dari sediaan deodoran *spray*.

Tabel 3. Uji Organoleptis

Sediaan	Bentuk	Warna	Bau
F0	Cair	Bening	Tidak berbau
F1	Cair	<i>Mustard</i>	Kulit jeruk nipis
F2	Cair	<i>Orange Gold</i>	Kulit jeruk nipis
F3	Cair	<i>Caramel</i>	Kulit jeruk nipis

Keterangan:

F 0 : Bau kulit jeruk nipis tidak berbau.

F 1 : Bau kulit jeruk nipis tidak terlalu tajam.

F 2 : Bau kulit jeruk nipis sedikit menyengat

F 3 : Bau kulit jeruk nipis sangat menyengat.

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter untuk melihat apakah pH sediaan sudah sesuai standar pH yang di inginkan atau belum.

Tabel 4. Uji pH

Sediaan	Nilai pH
F0	3,1
F1	4,8
F2	5,2
F3	5,8
Standar pH (SNI, 16-4951-1998)	3-7,5

Hasil pengukuran pH di dapatkan hasil yang berbeda-beda di setiap formulasinya.

Uji Kejernihan

Tabel 5. Uji Kejernihan

Sediaan	Hasil uji kejernihan
F0	+
F1	+
F2	+
F3	+

Keterangan:

Jernih tanpa partikel (+)

Terdapat partikel (-)

Uji Iritasii

Uji Anti iritasi dilakukan guna melihat apakah sediaan deodoran memulai reaksi yang dapat mengiritasi kulit ketiak ketika di semprot kan pada kulit. Hasil uji anti iritasi dapat di lihat pada tabel di bawah.

Tabel 6. Uji Iritasi Formulasi 0 (SNI 16-4951-1998)

Responden	Persyaratan		
	Kemerahan	Gatal	Bengkak
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-

13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-

Keterangan:

(-) = Tidak ada iritasi 20 patisipan

Tabel 7. Uji Iritasi Formulasi 1 (SNI 16-4951-1998)

Responden	Persyaratan		
	Kemerahan	Gatal	Bengkak
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-

Keterangan:

(-) = Tidak ada iritasi 20 patisipan

Tabel 8. Uji Iritasi Formulasi 2 (SNI 16-4951-1998)

Responden	Persyaratan		
	Kemerahan	Gatal	Bengkak
1	-	-	-

2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-

Keterangan:

(-) = Tidak ada iritasi 20 partisipan

Tabel 9. Uji Iritasi Formulasi 3 (SNI 16-4951-1998)

Responden	Persyaratan		
	Kemerahan	Gatal	Bengkak
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-

Keterangan:

(-) = Tidak ada iritasi 20 partisipan



Gambar 2. Uji anti iritasi

Keterangan:

F 1 : Tidak mengalami iritasi pada kulit.

F 2 : Tidak mengalami iritasi pada kulit.

F 3 : Tidak mengalami iritasi pada kulit.

Uji Aktivitas Anti bakteri

Tabel 10. Uji Aktivitas Anti bakteri

Kode sampel	Zona Hambat (mm)			Rata-rata (mm)
K positif (+)	25.00	25.00	25.00	25.00
K negative (-)	0.00	0.00	0.00	0.00
U1F0	8.50	8.50	8.60	8.53
U1F1	10.00	10.00	10.00	10.00
U1F2	11.30	11.30	11.30	11.30
U1F3	13.10	13.20	13.10	13.13
U2F0	8.50	8.70	8.50	8.57
U2F1	10.40	10.40	10.40	10.40
U2F2	11.10	11.15	11.25	11.17
U2F3	13.00	13.00	13.00	13.00
U3F0	8.00	8.00	8.00	8.00
U3F1	10.50	10.60	10.60	10.57
U3F2	11.40	11.20	11.30	11.30
U3F3	12.90	13.10	12.80	12.94

Keterangan :

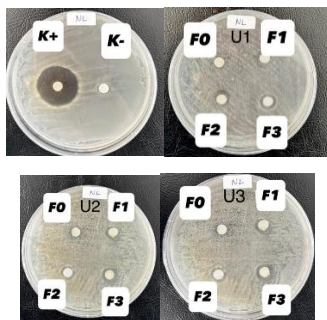
<5 : Lemah

6-10 : Sedang

11-20 : Kuat

> 21 : Sangat Kuat (Susanto, et al.,2012)

Pada uji daerah hambat ini, didapatkan hasil dari daerah hambat kuat (bakteri rentan) dengan menunjukkan hasil seperti dalam tabel diatas.



Gambar 3. Uji Aktivitas Antibakteri

Pembahasan

Pada penelitian sediaan deodoran *spray* kombinasi Minyak Atsiri kulit jeruk nipis dengan ekstrak daun kemangi yang dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei di laboratorium Universitas Malahayati dan laboratorium Politeknik Negeri Lampung.

Uji Organoleptis Dilakukan secara visual dengan mengamati bentuk, warna, bau dari sediaan deodoran *spray*. Berdasarkan hasil uji organoleptis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ada perbedaan antara ketiga formula dari rasa dikulit, tetapi memiliki bentuk, warna dan bau yang sama.

Formula 1, 2 dan 3 memiliki bentuk yang sama yaitu cair. Hal ini disebabkan karena komponen penyusun sediaan deodoran *spray* berbentuk cair dan

warna yang sama warna di keluarkan dari ekstrak daun kemangi.

Uji pH Tujuan dilakukannya uji pH adalah untuk mengetahui pH sediaan deodoran *spray* yang sudah dibuat dan mengetahui derajat kenyamanan sediaan agar tidak menyebabkan iritasi pada saat pemakaian pada kulit. Apabila pH sediaan terlalu asam akan menimbulkan iritasi pada kulit apabila sebab kulit bersisik (Marinda, 2012).

Uji pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan deodoran yang dibuat pH sediaan dikatakan baik apabila memenuhi syarat pH sediaan topikal yaitu 3-7,50 (SNI 16 -4951-1998) Dalam penelitian sediaan deodoran *spray* formulasi 1,2 dan 3 memenuhi syarat pH untun sediaan topikal sedangkan untuk formulasi 0 juga memenuhi syarat pH karna hasil jadi uji pH formulasi 0 tidak melebihi batas standar uji pH. Tujuan uji pH tersebut adalah memastikan sediaan tidak terlalu asan atau basa sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit ketiak.

Jika penggunaan bahan tambahan untuk membuat deodoran banyak yang memiliki sifat asam maka deodoran tersebut tidak dapat digunakan di kulit ketiak karna jika kulit ketiak terkena bahan bahan yang terlalu asam maka akan mengakibatkan iritasi.

Uji kejernihan bertujuan untuk mengamati kejernihan dari sediaan deodoran *spray* yang dihasil dan mengamati sediaananya homogen atau

tidak, karna jika sediaan deodoran tidak homogen maka akan mempengaruhi uji anti iritasi sehingga sediaan yang disemprotkan pada kulit karena partikel yang tidak mengendap didalan sediaan. Selain itu, sediaan yang tidak homogen menyebabkan efek terapi yang dihasilkan tidak maksimal karena bahan yang digunakan tidak dapat tercampur sempurna. Uji kejernihan pada sediaan deodoran *spray* dilakukan dengan cara menuangkan sediaan kedalam tabung reaksi kemudian diamati dibawah sinar matahari atau lampu. Hasil dari penelitian yaitu formulasi 1,2 dan 3 menghasilkan sediaan yang jernih tidak ada partikel yang terdapat pada sediaan deodoran *spray* hal tersebut berarti formulasi 1,2 dan 3 partikel di dalam sediaan tercampur secara sempurna.

Uji antiiritasi bertujuan untuk melihat apakah sediaan deodoran dapat mengakibatkan iritasi pada kulit ketiak. Cara mengujian anti iritasi yaitu dengan menyemprotkan pada leher setiap 8 jam sekali dengan pengulangan 3 kali pada tanggal 15-17 lalu dilihat reaksi pada punggung tangan. Hasil uji anti iritasi pada formulasi 1,2 dan 3 didapatkan hasil ketiga formulasi tidak mengakibatkan iritasi pada kulit punggung tangan maka ketiga formulasi itu dapat di gunakan pada kulit.

Uji antibakteri pada penelitian sebelumnya mendapatkan Data zona hambat yang diperoleh memiliki perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) antara formulasi 1, 2, dan 3 kontrol

negatif, dan kontrol positif. Semakin banyak konsentrasi minyak atsiri daun kemangi di dalam formula maka daya hambat yang dihasilkan akan lebih besar. Kontrol negatif tidak memiliki daya hambat sebab kontrol negatif tidak mengandung bahan aktif yaitu minyak atsiri daun kemangi sedangkan kontrol positif yaitu tetrasiklin sebagai antibakteri (Mulyani *et al.*, 2013). Sedangkan uji antibakteri penelitian ini zona hambat pada formulasi 2 dan 3 memiliki daya hambat yang kuat.

Uji anti bakteri bertujuan untuk mengetahui daya hambat pada bakteri *staphylococcus aureus* pada sediaan deodoran *spray* dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan mengurangi resiko infeksi pada kulit. Berdasarkan hasil pada tabel, didapatkan hasil bahwa formula 1, formula 2, dan formula 3 dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*, hal ini dapat dilihat dari adanya zona bening yang terbentuk di sekitar lubang, sedangkan pada sediaan formula 0 dapat menghambat bakteri karena masih memiliki daya hambat. Hal ini dapat terjadi disebabkan oleh adanya perbedaan konsentrasi ekstrak daun kemangi dengan minyak atsiri kulit jeruk nipis yang digunakan pada tiap sediaan (Indriaty *et al.*, 2022). Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan mikroba yaitu diameter > 20 mm menunjukkan daya hambat sangat kuat (bakteri sangat rentan), jika diameter zona bening sekitar 10 - 20 mm menunjukkan daya

hambat kuat (bakteri rentan), jika diameter zona bening 5–10 mm menunjukkan daya hambat cukup/medium (bakteri cukup resisten) dan jika diameter zona bening < 5 mm menunjukkan daya hambat kurang (bakteri resisten) (Kaseng *et al.*, 2016). Pada uji daerah hambat ini, didapatkan hasil dari daerah hambat kuat (bakteri rentan) dengan menunjukkan hasil pada formulasi 3

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Uji fisik yang dilakukan pada setiap formulasi di simpulkan bahwa semua formulasi memenuhi syarat. Kombinasi minyak Atsiri kulit jeruk nipis dengan ekstrak daun kemangi dapat di jadikan deodoran *spray*. Sediaan deodoran *spray* yang paling baik aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus* untuk deodoran adalah formulasi 3 karna pada uji daya hambat didapatkan hasil daya hambat kuat (rentan bakteri) dengan luas daerah yaitu 13 mm. Daya hambat untuk formulasi 1 mendapatkan hasil 10 mm dan formulasi 2 mendapatkan hasil daya hambat 11 mm

Saran

Untuk penelitian selanjutnya bisa memakai pengemulsi lain selain gliseril untuk deodoran *spray* dapat juga memakai PEG untuk menggantikan pengemulsi yang telah digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina., Murtiani, G., Rahmatika, I. (2016). *Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Transparan Dari Minyak Atsiri Daun Kari (Murraya Koenigii (L.) Spreng) Terhadap Staphylococcus Epidermidis* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Anggraini, P. H., Septiarini, A. D., & Wardani, T. S. (2021). Uji Daya Hambat Ekstrak Dan Fraksi N-Hekasan, Fraksi Etil Asetat, Fraksi Air Daun Kersen (Muntingia Calabura L) Terhadap BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Duta Pharma Journal*, 1 (2), 8–19.
- Azizah, S., Lara, N., & Sitorus, P. (2020). Antibacterial Activity Test of the Ethanol in Leaves Extract of Senduduk (Melastoma malabathricum L.) Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 6(2), 139– 152.
- Indriaty, S., Karlina, N., Hidayati, N. R., Firmansyah, D., Senja, R. Y., & Zahiyah, Y. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Deodoran Spray Ekstrak
- Lailiyah, D., Tampubolon, M. I., & Priltius, N. (2019). Formulasi Dan Pengujian Sediaan Deodorant spray Yang Mengandung Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus*

- Aureus. *Jurnal Siti Rufaidah*, 1(4), 17-25.
- Marthinova S, F. (2016). Ekstrak Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) Sebagai Antibakteri Dalam Hand Sanitizer (Doctoral dissertation, UAJY).
- Nuraini. (2020). *UJI AKTIFITAS ANTIOKSIDAN DEODORANT STICK MINYAK JERUK KALAMANSI (CITROFORTUNELLA MICROCARPA L) DENGAN METODE DPPH (1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazil)* (Doctoral dissertation, STIKES Al-Fatah Bengkulu).
- Oktaviana. (2019). Formulasi dan uji aktivitas antibakteri deodoran krim dengan variasi minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) sebagai penghilang bau badan. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(1), 26-30.
- Riwanti., Azarina., Mutiara Zahari, Z. (2021). *UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETIL ASETAT TANGKAI DAUN TALAS (Colocasia gigantea (Blume) Hook. f.) TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus dan Salmonella typhi* (Doctoral dissertation, Universitas perintis indonesia).
- Sampebarra, A. L. (2016). Mempelajari Kestabilan Dan Efek Iritasi Sediaan Lipstik Yang Diformulasi Dengan Lemak Kakao. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 11(2), 97-103.
- Saudi Fitri Susanti dan May Khulwatun Aslah. (2020). Pengaruh Variasi Metode Pengukuran Dan Media Pertumbuhan Dalam Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) Terhadap Bakteri *Bacillus cereus*. *Jurnal Sains*. 14 (1) : 30-37.
- Seseni Bastian, Henki Rotinsulu¹, dan Fatimawali. (2018). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Jamur Laut Yang Berasosiasi Dengan Spons *Callyspongia* sp. *Jurnal Ilmiah Farmasi*.7(3): 311-320.
- Setiawan, E. (2017). Potensi Ekstrak Metanol Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Enterobacter aerogenes* dan Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya. *Jurnal Kimia Rivet*, 2(2): 108-117.
- Siti Nurhayati, Nadhira Yahdiyani, dan Akhmad Hidayatulloh (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt Dengan Metode Difusi Sumuran Dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 1(2): 41-46
- Surahmida, S., & Umarudin, U. (2019). Studi fitokimia ekstrak daun kemangi dan daun kumis kucing menggunakan pelarut metanol. *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 3(1), 1-6.
- Syafitri R.N (2021). Uji Daya Hambat Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa* L) Terhadap Bakteri

- Staphylococcus aureus* Penyebab Batuk Berdahak. *Karya Tulis Ilmiah*, DII Analisis Farmasi dan Makanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati.
- Vita A. D. Putri, Jimmy Posangi, Edward Nangoy, dan Robert A. Bara. (2016). Uji daya hambat jamur endofit rimpang lengkuas (*Alpinia galanga l.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 4(2):1-8.
- Windya Nazmatur Rahmah, Al Hidayani, Fitria Hariati Ramdhani, dan Ahmad Fatkhur Rozi. (2024).
- Warditiani, N., Arisanti, C., Swastini, D., & Wirasuta, I. M. A. G. (2020). Analisa kesukaan produk balsem aroma bunga. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(1), 62.
- Yada, A. P., & Ka'arayeno, A. J. (2019). Efektivitas kompres hangat jahe merah dan garam terhadap nyeri sendi penderita gout arthritis di kelurahan merjosari kecamatan lowokwaru kota malang. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(2).