

Formulasi Sabun Transparan Minyak Ylang-Ylang dan Uji Efektivitas terhadap Bakteri Penyebab Jerawat

Formulation of Ylang-Ylang Oil Transparents Soaps and Effectivity Test on Bacterium Caused of Acnes

Febriyenti, Lisa Indah Sari, Rahmi Nofita

Keywords:
Ylang-ylang oil,
transparent soap,
virgin coconut oil,
Staphylococcus
epidermidis.

Kata kunci:
minyak Ylang-
ylang, sabun
transparan,
VCO,
Staphylococcus
epidermidis.

ABSTRACT: Ylang-ylang oil transparent soaps in three concentration i.e. 3.1 %, 3.85 % and 4.58 % have been formulated using virgin coconut oil (VCO), olive oil and stearic acid as a base soap reacted with NaOH as alkalin base. Transparent soap were tested for its identification, pH, wetting test, the foam on distilled water, the foam on hard water, skin irritation consumer preference test and microbiology test using the agar diffusion technique against bacterium cause of acnes like Staphylococcus epidermidis. The results showed that all formulas were stable for six weeks during storage conditions. Ylang-ylang transparent soap had medium antimicrobial activity (12-16 mm) against S. epidermidis. Statistical evaluation of pH, wetting test and microbiology test from formulas against control by using one way ANOVA had significant difference ($p < 0,05$).

ABSTRAK: Sabun transparan minyak Ylang-ylang telah diformulasi dengan tiga konsentrasi yaitu 3,1%, 3,85% dan 4,58% dengan menggunakan VCO, minyak zaitun dan asam stearate sebagai bahan dasar pembentuk sabun yang direaksikan dengan NaOH sebagai basa alkali. Masing-masing formula dievaluasi berupa pemerian, pH, daya pembasah, uji busa dalam air suling dan air sadah, uji iritasi kulit, uji penerimaan oleh konsumen dan uji daya antibakteri dengan metode difusi agar terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis penyebab jerawat. Hasil evaluasi fisik sabun transparan menunjukkan bahwa semua formula stabil selama enam minggu penyimpanan. Hasil uji mikrobiologi sabun transparan minyak ylang-ylang menunjukkan daya hambat sedang (12-16 mm) terhadap bakteri S. epidermidis. Hasil statistik dengan analisa variasi (ANOVA) satu arah pada evaluasi pH, uji daya pembasah dan uji daya hambat bakteri terhadap S. epidermidis menunjukkan hasil saling berbeda nyata ($p < 0,05$) untuk ketiga formula terhadap sediaan pembandingan.

Fakultas Farmasi, Universitas Andalas

Korespondensi:
Febriyenti
(febriyenti74@yahoo.com)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya keanekaragaman flora. Banyak diantaranya menghasilkan minyak atsiri. Minyak atsiri atau eteris merupakan minyak yang bersifat mudah menguap, berbau wangi sesuai tanaman penghasilnya (1). Minyak ylang-ylang merupakan minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman ylang-ylang (*Cananga odoratum*). Aroma minyak ylang-ylang yang lembut dan wangi diperoleh dari bunga ylang-ylang secara distilasi uap. Minyak ylang-ylang banyak digunakan sebagai bahan baku industri parfum, susu pembersih, krim, *hand & body lotion* dan sampo (2,3).

Salah satu komponen kimia utama minyak ylang-ylang yaitu linalool merupakan golongan monoterpen fenol (4). Golongan fenol merupakan salah satu komponen kimia yang mampu mempresipitasikan protein secara aktif dan mampu merusak membran sel bakteri dengan cara menurunkan tegangan permukaan (5). Kandungan minyak ylang-ylang yang memiliki aktivitas antibakteri menjadi dasar untuk mengembangkan minyak ylang-ylang sebagai antijerawat. Jerawat merupakan penyakit kulit (topikal) terjadi akibat peradangan menahun dari folikel polisebasea. Adanya peningkatan jumlah bakteri dalam folikel seperti *Staphylococcus epidermidis* berperan dalam proses inflamasi (6,7,8).

Minyak ylang-ylang sudah pernah diformulasi dalam bentuk sediaan gel antijerawat dan deodorant stick (9,10). Formulasi minyak ylang-ylang dalam bentuk sediaan sabun transparan dipilih karena sabun transparan merupakan sediaan topikal pembersih wajah yang menghasilkan

busa lebih lembut dan basanya yang lebih rendah sehingga dapat mempertahankan kelembaban kulit (11,12).

Pembuatan sabun melibatkan reaksi asam lemak dengan alkali kuat menghasilkan garam asam lemak yaitu sabun dan gliserol. Reaksi saponifikasi ini dilakukan pada suhu 80-100° C (13). Kandungan gliserin berfungsi sebagai humektan, emolient dan sebagai komponen pembentuk transparan bersama dengan sukrosa dan alkohol 96% (14). Sifat sabun yang dihasilkan bergantung pada jenis asam lemak yang digunakan untuk memformulasi sabun tersebut (15). Untuk mendapatkan sifat sabun yang diinginkan maka dalam penelitian ini dilakukan dengan formulasi sabun transparan menggunakan kombinasi minyak nabati (VCO dan minyak zaitun) dengan asam stearat (16). Menurut Mitsui (13) asam stearat yang memiliki atom carbon C18 merupakan asam lemak jenuh yang menyebabkan sabun yang dihasilkan menjadi keras.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah autoklaf, batang pengaduk, beker gelas, buret, cawan petri, cetakan sabun transparan, Erlemeyer, gelas ukur, hot plate (Fisons®), inkubator, jarum ose, *laminar air flow*, pH meter AB 15 (Fisher scientific®), piknometer, pipet tetes, spektrofotometer UV-Vis Shimadzu 1601, spatel, sudip, tabung reaksi, termometer, timbangan analitik (Shimadzu®), stopwatch dan kertas cakram.

Bahan-bahan yang digunakan antara lain: minyak ylang-ylang (BALITRO, Solok), VCO (Laboratorium Biota Sumatera), minyak zaitun, asam stearat, natrium hidroksida

(NaOH), gliserin, etanol, sukrosa, asam sitrat, cocoamide dietanolamin, kalsium karbonat (CaCO₃), magnesium karbonat (MgCO₃), asam klorida (HCl), aquadest, media nutrisi agar (Merck®), larutan DMSO (Dimetil Sulfo Oksid), aquadest steril, klindamisin, sapokalinus® (sabun transparan yang beredar dipasaran), bakteri *S. epidermidis* (UPTD Laboratorium Kesehatan Padang).

Cara Kerja

Formulasi sabun transparan minyak ylang-ylang

Semua bahan ditimbang terlebih dahulu. Asam stearat dilebur pada suhu 60°C di dalam beaker gelas di atas penangas air sampai lebur, kemudian tambahkan campuran minyak (VCO dan minyak zaitun) ke dalam beaker gelas dan diaduk hingga homogen. Larutan NaOH 30% ditambahkan ke dalam beaker gelas jika suhu sudah mencapai 70-80°C dan diaduk selama 2-4 menit hingga terbentuk sabun, suhu diturunkan sampai 50-60°C, kemudian ditambahkan campuran gliserin, cocoamide DEA, sukrosa dan asam

sitrat yang telah terlebih dahulu dilarutkan dalam air panas ditambahkan ke dalam campuran sambil terus diaduk sekitar 7-10 menit hingga campuran menjadi homogen. Terakhir secara perlahan-lahan tambahkan etanol 96% sampai terbentuk larutan bening.

Minyak ylang-ylang (4 gram; 5 gram; 6 gram) ditambahkan pada campuran basis kemudian diaduk pada suhu 40°C hingga homogen dan dimasukkan ke dalam cetakan sabun transparan.

Pemeriksaan pemerian (18)

Pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dilakukan secara visual.

Pemeriksaan pH (19,20)

Pemeriksaan ini dilakukan dengan pH meter. Alat dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7 sehingga posisi jarum alat menunjukkan harga pH tersebut. Elektroda dibilas dengan air suling dan dikeringkan. Pengukuran pH sediaan ini dilakukan dengan cara: 1 gram basis dilarutkan dengan air suling panas hingga 10 mililiter. Elektroda dicelupkan dalam wadah tersebut, biarkan jarum bergerak sampai posisi konstan. Angka yang ditunjukkan oleh pH meter merupakan nilai pH sediaan tersebut.

Tabel 1. Formula basis sabun transparan

Nama Bahan	Konsentrasi
VCO	9,6%
Minyak Zaitun	8%
Asam stearat	6,4%
Larutan NaOH 30%	16%
Gliserin	12%
Etanol 96%	31%
Sukrosa	4%
Asam sitrat	4,6%
Cocoamino DEA	4%
Aquadest	4,4%

Tabel 2. Formula basis sabun transparan

Nama Bahan	F1	F2	F3
Minyak ylang – ylang	3,1%	3,85%	4,58%
Basis ad	100%	100%	100%

Uji daya pembasah (18,19)

Dilakukan dengan metoda Draves, benang kapas seberat dua gram dibuat gulungan sepanjang sembilan centimeter dan salah satu ujungnya diikatkan beban seberat 500 mg. Larutan sampel 100 mg dimasukkan ke dalam beker gelas satu liter. Kemudian benang dan beban dimasukkan ke dalam larutan sampel, pada saat beban dijatuhkan, stopwatch dihidupkan. Selanjutnya stopwatch dimatikan pada saat beban menyentuh dasar beaker.

Uji daya busa terhadap air suling (18,19)

Ujidayabusaterhadapairsulingdilakukan dengan cara: larutan sabun transparan satu gram sebanyak 50 ml dimasukkan ke dalam gelas ukur 1000 ml kemudian diukur tingginya. Kemudian larutan yang sama sebanyak 200 ml diteteskan dengan bantuan buret 50 ml, dengan ketinggian 90 cm di atas sabun. Ukur tinggi busa yang terbentuk. Tunggu lima menit kemudian tinggi busa di ukur kembali.

Uji daya busa terhadap air sadah (18,19)

Air sadah dibuat dengan melarutkan 0,3 gram CaCO_3 dan 0,15 gram MgCO_3 dalam air suling 500 ml sambil dipanaskan dan ditambahkan HCl pekat setetes demi setetes hingga larut. Selanjutnya dilakukan uji sama seperti uji daya busa terhadap air suling.

Uji iritasi kulit (8,18)

Dengan uji tempel tertutup,dimana sediaan ditimbang sebanyak 0,1 gram dan ditempelkan pada lengan bagian dalam dengan diameter dua sentimeter kemudian ditutup menggunakan kasa steril. Setelah 24 jam, hasil pembacaan uji tempel bervariasi antara meragukan (+/-), lemah (+), kuat (++)

dan hebat (+++) terhadap gejala yang timbul. Pemeriksaan ini dilakukan terhadap lima orang panelis untuk masing-masing formula selama tiga hari berturut-turut.

Uji penerimaan konsumen (21)

Uji penerimaan konsumen/ kesukaan konsumen dilakukan terhadap 20 orang panelis dengan metode Consumer Preference Test. Masing - masing panelis diminta tanggapan pribadinya tentang sediaan yang meliputi warna, transparansi, tekstur, aroma, kesan saat pemakaian, kesan setelah pemakaian dan jumlah busa.

Uji Aktivitas Antibakteri terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis

Sterilisasi alat (20)

Alat-alat gelas seperti cawan petri, tabung reaksi dan Erlenmeyer di bungkus dengan kertas terlebih dahulu kemudian disterilkan di dalam autoklaf pada suhu 121°C dengan tekanan 15 lbs selama 15 menit. Sedangkan pinset dan jarum ose di flambir. *Laminar Air Flow* disterilkan dengan menyalakan lampu UV selama lima menit kemudian hidupkan Blower. Lemari aseptis dibersihkan dari debu lalu disemprotkan dengan alkohol 70 %.

Pembuatan media pembenihan bakteri (22)

Media nutrien agar (NA) ditimbang 20 gram dan dilarutkan dalam satu liter air suling, dipanaskan sampai mendidih sambil diaduk hingga terlarut secara sempurna. Media NA disterilkan di dalam autoklaf pada suhu 121°C dengan tekanan 15 lbs selama 15 menit.

Peremajaan bakteri uji (22)

Peremajaan bakteri uji menggunakan

media agar miring dalam tabung reaksi dengan menggunakan media NA. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam sebelum digunakan.

Pembuatan suspensi bakteri uji (7)

Koloni bakteri uji yang telah diremajakan diambil dengan jarum ose lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah diisi dengan aquadest steril. Pengenceran dibuat dan diukur kekeruhan dari suspensi dengan Spektrofotometer UV-Visibel sampai diperoleh suspensi bakteri dengan nilai transmittan 25 % pada panjang gelombang 580 nm.

Pembuatan media inokulum bakteri uji (22)

Sebanyak 0,1 ml suspensi bakteri uji dimasukkan ke dalam cawan petri kemudian ditambahkan 15 ml media NA, lalu dihomogenkan dan dibiarkan memadat pada suhu kamar.

Uji daya anti bakteri (22)

Uji daya anti bakteri minyak ylang-ylang

Media inokulum disiapkan, kemudian cakram steril ditanam dengan menggunakan pinset steril, lalu diteteskan minyak ylang-ylang yang telah dilarutkan di dalam DMSO dengan konsentrasi 74; 67; 60; 53; 45,8; 38,5; dan 31 mg/ml sebanyak 10 µl pada cakram dan dibandingkan dengan DMSO sebagai kontrol negatif dan Clindamycin HCl sebagai kontrol positif. Kemudian cawan petri ditutup dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 35-37°C. Kepekaan bakteri uji diamati ada atau tidaknya daerah hambat di sekeliling cakram secara seksama yang ditandai dengan adanya daerah bening di sekeliling cakram.

Uji daya antibakteri sediaan

Untuk sediaan dan pembandingan dilakukan dengan cara yang sama yaitu media inokulum disiapkan. Setelah media memadat, media tersebut dilubangi dengan spuit yang dimodifikasi, lalu sabun transparan (5 g sabun disuspensikan dalam 10 ml air kemudian diambil 50 µl) dimasukkan ke dalam media yang telah dilubangi tersebut, basis sabun transparan (5 g basis disuspensikan dalam 10 ml air kemudian diambil 50 µl) sebagai kontrol negatif dan Sapokalinus® sebagai kontrol positif. Kemudian cawan petri ditutup dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 35-37 C. Kepekaan bakteri uji diamati dengan mengukur daerah hambat di sekeliling media yang telah dilubangi secara seksama yang ditandai dengan adanya daerah bening

HASIL DAN DISKUSI

Evaluasi organoleptis sabun transparan yang meliputi bentuk, bau, warna dan transparan. Sabun F1, F2, dan F3 menjadi lebih keras selama 6 minggu penyimpanan. Secara keseluruhan semua formula sabun menunjukkan tidak adanya perubahan berarti selama penyimpanan. Sabun transparan ylang-ylang berwarna kuning, transparan dan bau khas.

Pemeriksaan pH sabun transparan minyak ylang-ylang dilakukan setiap minggu sampai minggu keenam waktu penyimpanan. pH sabun berkisar antara 9,79 – 9,6, jika dibandingkan dengan pH sabun transparan yang beredar di pasaran (Pembandingan®) yaitu 9,59 – 9,45, sabun transparan minyak ylang-ylang memiliki pH yang lebih tinggi. Sabun dengan pH yang cukup basa bila digunakan akan meningkatkan pH kulit, tetapi kulit memiliki kemampuan untuk

Tabel 3. Pemeriksaan pH sabun transparan minyak ylang-ylang

Formula	Minggu Ke-					
	1	2	3	4	5	6
F1	9,75	9,79	9,75	9,71	9,70	9,69
F2	9,70	9,74	9,70	9,68	9,68	9,67
F3	9,70	9,70	9,68	9,61	9,61	9,60
Pembanding®	9,59	9,59	9,56	9,50	9,48	9,45

Tabel 4. Uji daya pembasah sabun transparan minyak ylang-ylang

Formula	Minggu Ke-				
	1	2	3	4	5
F1	33,17	30,00	25.82	25,00	20,53
F2	27,76	25,52	22.16	22,05	19,37
F3	23,67	20,69	20,56	20,34	18,74
Pembanding®	25,45	23,43	20,06	20,00	19,85

mengembalikan pH kulit seperti semula segera setelah dibilas dalam jangka waktu 15-30 menit. Efek buffer ini disebabkan kandungan asam amino yang terdapat pada komponen kulit (8).

Uji daya pembasah dilakukan menggunakan metode Draves (18). Uji Draves melibatkan pengukuran waktu yang dibutuhkan oleh satu ikat benang katun tenggelam dalam larutan pembasah yang

diletakan dalam gelas ukur 500 ml (19). Dari uji daya pembasah yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa semua formula memenuhi persyaratan daya pembasah yaitu tidak kurang dari 0,2 detik, baik setelah diformula maupun setelah 6 minggu penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa larutan sabun dapat dengan mudah menggantikan udara yang ada pada pori-pori benang (18).

Pada uji daya busa sabun dalam air

Tabel 5. Pemeriksaan uji daya air suling sabun transparan minyak ylang-ylang

Formula	Minggu Ke-					
	1	2	3	4	5	6
F1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5
F2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,8	1,4
F3	0,7	1,4	1,4	1,4	1,2	1,4
Pembanding®	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	2,0

suling terlihat bahwa ketinggian busa berkisar antara 1-2 cm pada semua formula, dimana setelah lima menit ketinggian busa tidak berkurang. Hal ini disebabkan oleh penggunaan surfaktan cocoamida dietanolamin yang mampu memberikan busa yang stabil setelah lima menit. Dari hasil uji daya busa ini semua formula menghasilkan busa yang tidak terlalu banyak. Pembentukan busa pada zat pembersih tidak terlalu penting karena hanya berpengaruh sedikit pada proses pembersihan (18).

Pada uji daya busa dalam air sadah menunjukkan ketinggian busa yang terbentuk hanya 0,2- 0,4 cm pada minggu pertama bahkan menjadi tidak berbusa setelah enam minggu penyimpanan. Hal ini disebabkan adanya ion dan pada air sadah akan diikat oleh surfaktan sehingga menghambat aktivitas pembentukan busa (24). Daya pembersih sabun juga akan berkurang karena adanya ion logam yang terdapat pada air sadah (8).

Uji iritasi yang dilakukan terhadap lima orang panelis dengan metode uji tempel tertutup pada lengan atas bagian dalam

menunjukkan sabun tidak menimbulkan iritasi. Sabun tidak menunjukkan gejala timbulnya warna merah dan kulit tidak terasa gatal setelah pengujian selama 24 jam. Uji ini dilakukan untuk melihat keamanan sediaan sabun transparan sebelum digunakan dan untuk mengetahui respon tubuh manusia secara umum terhadap sabun transparan minyak ylang-ylang (18).

Evaluasi kesukaan konsumen yang dilakukan terhadap 20 orang panelis. Panelis dimintakan pendapatnya tentang tiga formula sabun transparan ylang-ylang. Parameter uji meliputi warna, transparan, tekstur, aroma, kesan saat pemakaian, kesan setelah pemakaian dan jumlah busa (25). Hasil dari pengujian ini menentukan penerimaan konsumen terhadap sabun transparan yang dihasilkan. Berdasarkan analisa yang dilakukan terlihat bahwa sabun transparan minyak ylang-ylang dapat di terima mayoritas panelis untuk uji warna, transparan, tekstur, aroma dan kesan setelah pemakaian. Sedangkan mayoritas panelis kurang puas untuk uji kesan saat pemakaian dan jumlah busa sabun transparan minyak ylang-ylang.

Tabel 6. Uji daya antibakteri terhadap minyak ylang-ylang

Mikroba Uji	Konsentrasi Minyak Atsiri	Diameter daerah hambat (mm)			
		X1	X2	X3	X rata-rata ± SD
<i>S. epidermidis</i>	3,1 %	9,42	9,43	9,45	9,43 ± 0,02
	3,85 %	9,42	9,40	9,43	9,42 ± 0,02
	4,58 %	9,80	9,70	9,78	9,76 ± 0,06
	5,3 %	9,30	9,10	9,00	9,13 ± 0,15
	6 %	9,00	8,90	9,00	8,97 ± 0,15
	6.7 %	8,60	8,63	8,67	8,63 ± 0,04
	7,4 %	8,14	8,00	8,20	8,11 ± 0,10
	K (+)	26,4	26,1	26,5	26,33 ± 0,20
K (-)	-	-	-	-	

Pengujian aktivitas antibakteri minyak ylang-ylang dan sabun transparan minyak ylang-ylang menggunakan metode difusi agar. Prinsip dari metoda ini adalah senyawa antibakteri dijenuhkan ke dalam kertas saring. Uji ini dilakukan dengan menggunakan *S. epidermidis* sebagai bakteri uji (22). Pemilihan mikroba uji ini berdasarkan tujuan penggunaan sabun transparan minyak ylang-ylang sebagai sabun antijerawat. Dari hasil pengujian aktivitas daya hambat minyak ylang-ylang digunakan konsentrasi 74; 67; 60; 53; 45,8; 38,5; dan 31 mg/ml. Dari pengujian yang telah dilakukan terjadi peningkatan zona hambat pada konsentrasi 31-45,8 mg/ml yaitu 9,43; 9,42 dan 9,76

mm. Diameter daya hambat mengalami penurunan pada peningkatan konsentrasi 53-74 mg/ml yaitu 9,13; 8,97; 8,63 dan 8,11 mm. Penurunan diameter zona hambat ini disebabkan karena peningkatan konsentrasi menyebabkan saling mengikat antar partikel ini menyebabkan pembentukan senyawa berukuran yang lebih besar akibatnya senyawa-senyawa aktif berukuran lebih besar dari sebelumnya. Molekul berukuran besar ini tidak mampu menembus pori-pori medium agar untuk berkontak langsung dengan bakteri akibatnya senyawa aktif tidak mampu merusak sel bakteri. Dari pengujian aktivitas daya hambat minyak ylang-ylang terhadap bakteri *S. epidermidis*, konsentrasi hambat

Tabel 7. Uji daya antibakteri terhadap sabun transparan minyak ylang-ylang

Formulasi	Diameter daerah hambat (mm)			
	X1	X2	X3	X rata-rata ± SD
F1	15,10	15,70	15,00	15,27 ± 0,38
F2	16,80	16,50	16,60	16,63 ± 0,12
F3	17,30	17,10	16,80	17,07 ± 0,25
K (+)	18,80	18,40	18,90	18,70 ± 0,22
K (-)	12,58	12,50	12,78	12,62 ± 0,14

terbesar ditunjukkan pada konsentrasi 45,8 mg/ml dan aktivitas antimikroba dari minyak ylang-ylang dikatakan lemah karena daya hambat yang dihasilkan berkisar 7-11 mm.

Pengujian aktivitas antimikroba sabun transparan dilakukan menggunakan metode uji difusi sumur dengan terlebih dahulu menyiapkan larutan sabun yaitu lima gram sabun dilarutkan dalam 10 ml air suling. Kemudian diambil 50 µl dan dimasukkan pada media yang telah dilubangi. Sebagai kontrol positif digunakan Sapokalinus® (sabun transparan yang mengandung sulfur) dan basis sabun digunakan sebagai kontrol negatif. Dari hasil uji mikrobiologi ketiga formula sabun transparan minyak ylang-ylang terhadap pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*, ketiga formula sabun memiliki diameter daerah hambat berkisar antara 15,267 – 17, 067 mm pada bakteri *S. epidermidis* (Tabel 7). Sabun transparan minyak ylang-ylang ini memiliki aktivitas sedang dalam menghambat bakteri dengan

daerah hambatan 12-16 mm.

Aktivitas antibakteri sabun transparan minyak ylang-ylang menunjukkan bahwa diameter hambat terhadap bakteri *S. epidermidis* lebih besar dibandingkan pada minyak ylang-ylang saja. Hal ini disebabkan karena minyak ylang-ylang yang terkandung dalam 50 µl sediaan uji sabun transparan dua setengah kali lebih besar dibandingkan dengan jumlah minyak ylang-ylang yang terkandung dalam 10 µl sampel uji minyak ylang-ylang dalam DMSO. Selain itu, basis sabun yang tidak mengandung minyak ylang-ylang juga memberikan daya hambat sebesar 12,62 mm. Adanya daya hambat yang terjadi pada basis karena salah satu komponen basis yaitu VCO mengandung asam laurat yang bersifat antibakteri. Senyawa antibakteri dalam sabun memberikan aktivitas maksimum dalam menghambat bakteri disebabkan sabun bersifat hidrofilik-lipofilik (23). Gugus nonpolar pada sabun yaitu -R dan gugus -COONa yang bersifat

polar. Sifat hidrofil dari sabun menyebabkan senyawa antimikroba mampu berdifusi dalam medium agar yang bersifat polar sedangkan sifat lipofil sabun akan membantu penetrasi senyawa antibakteri ke dalam membran sel bakteri yang bersifat lipofilik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ketaren, S. (1985). *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta Balai Pustaka.
2. Agusta, A. (2000). *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: ITB.
3. Nurdjannah, N. (2009). Minyak Ylang-Ylang dalam Aromaterapi dan Prospek Pengembangannya di Indonesia. Retrieved 1 April, 2012, from <http://minyakatsiriindonesia.wordpress.com/minyak-ylang-ylang/nanan-nurdjannah/>
4. Lynam, K. (2010). Potential Allergens in Aromatherapy Oils by GC-MS Using an Agilent J&W DB-XLB Capillary Column. Retrieved 3 Nopember, 2012, from <http://www.chem.agilent.com/Library/applications/5990-5293EN.pdf>
5. Syahrurachman, A. (1993). *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran* (edisi revisi ed.). Jakarta: Binarupa Aksara.
6. Boyd, R. F., & Marr, J. J. (1985). *Medical microbiology*. New York: Little Brown and Company.
7. Burrows, W., & Freeman, B. A. (1985). *Textbook of Microbiology* (22nd ed ed.). New York: Suunders Company.
8. Wasitaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik dan Medik*. Jakarta: UI Press.
9. Fadillah. (2011). *Formulasi Deodorant Stick Minyak Ylang-Ylang dan Uji Efektivitas terhadap Bakteri Penyebab Bau Badan*. Skripsi, Universitas Andalas, Padang.
10. Handayani, F. (2010). *Formulasi Gel Minyak Ylang -Ylang dan Uji Daya Antibakteri Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat*. Universitas Andalas Padang
11. Khabnadideh, S., Dastgheib, L., Mohammad, S., & Arabnia, S. (2008). Formulation of Clindamycin Hydrochloride and its Antiacne Activity. *Journal Pharmacy and Pharmaceutical Sciences Research Center*. (Shiraz University of Medical Sciences Iran).
12. Luis, S. (1996). *Soap and Ditergenta Theoretical and Practical Review*. United States of America: AOCS Press.
13. Mitsui, T. (1997). *New Cosmetic Science*. Amsterdam-Netherlands: Elsevier Sciences B.V.
14. Hambali, E., Suryani, A., & Rivai,

KESIMPULAN

Minyak ylang – ylang dapat diformulasi menjadi sabun transparan dengan menggunakan VCO, minyak zaitun dan asam stearat sebagai basis.

Dari analisa statistika dengan analisa variansi (ANOVA) satu arah ketiga formula dengan pembanding menunjukkan hasil saling berbeda nyata untuk evaluasi pemeriksaan pH, uji daya pembasah dan uji daya hambat bakteri terhadap *S. epidermidis*.

- M. (2005). *Sabun Transparan untuk Gift & Kecantikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
15. Cavitch, S. M. (2001). Choosing Your Oil, Oil Properties of Fatty Acid. Retrieved 3 November, 2012, from <http://users.siloverlink.net/timer/soapdesign.html>
 16. Marin, S. (2006). *Procedure of Making of Transparent Soap from Olive Oil With Essential-Oil Admixtures. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty (PCT)* (World Intellectual Property Organization).
 17. SNI. (2006), *Standar Nasional Indonesia Minyak Ylang-Ylang*, Jakarta: Standar Nasional Indonesia
 18. Depkes RI, (1995), *Farmakope Indonesia*, Edisi keempat, Jakarta, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
 19. Martin, A. N., & Cammarata, S. a. (1983). *Physical Pharmacy* (3rd ed.). Philadelphia: Lea and Febiger.
 20. Voigt, R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi* (S. Noerono, Trans. V ed.). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
 21. Soewarna, TS., (1985). *Penilaian Organoleptis*. Jakarta: Penerbit: Bharatara Karya Aksara.
 22. Lay, BW. (1994). *Analisis Mikrobiologi di Laboratorium*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
 23. Kanazawa, A., Ikada, T., Endo, T. (1995). *A novel approach to mode of action cationic biocide morphological*.
 24. Noor, SU dan Nurdyastuti, D. (2009). *Lauret- 7- Sitrat sebagai Detergensia dan Peningkatan Busa pada Sabun Cair Wajah Glycine soja (Sieb.) Zuss.* (Skripsi). Jakarta: Universitas Pancasila Indonesia
 25. Nurhadi, SC. (2012). *Pembuatan Sabun Mandi Gel Alami dengan Bahan Aktif Mikroalga Chlorella pyrenoidosa Beryrinck dan Minyak Atsiri Lavandula latifolia Chaix.* (Skripsi). Malang.