

FORMULASI SABUN HERBAL SEBAGAI ANTI JAMUR DALAM RANGKA MENINGKATKAN GERAKAN MASYARAKAT HIDUP SEHAT DI JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS YOGYAKARTA

ANIK NURYATI

Tehnologi Labiratorium Medis Poltekkes Yogyakarta

Nuryati.Anik@Gmail.Com

ABSTRAK

Tanaman herbal telah lama dipergunakan masyarakat sebagai bahan obat-obatan. Indonesia mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat, salah satunya memakai sabun herbal. Produsen sabun herbal sudah banyak bermunculan. Aneka sabun herbal dengan aneka bahan alami sudah dihadirkan diantaranya sereh, cengkeh, kayu manis. Hasil survei 2018 dilapangan berbagai merk sabun herbal dengan jenis sabun yang sama tetapi konsentrasinya berbeda beda, dibuktikan dengan bau herbal yang menyengat dan tidak menyengat, hal ini yang melatar belakangi peneliti. Tujuan penelitian untuk membuat Formulasi Sabun Herbal Sebagai Anti Jamur dengan menentukan konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri (Cengkeh, kayu manis dan sereh) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, *Aspergillus flavus*. Penelitian ini eksperimen dengan mengukur diameter zona hambat Jamur pada konsentrasi 0, 0,5, 1, 1.5 dan 2% minyak atsiri. Pelaksanaan dilakukan di Laboratorium Mikologi Analis Kesehatan Yogyakarta, bulan Mei sampai September 2019. Subyek penelitian adalah jamur *Candida albicans*, dan *Aspergillus flavus* berumur 24 jam. Obyek penelitian minyak atsiri cengkeh, Kayu manis dan sereh. Hasil Penelitian diameter zona hambat <5 mm dikategorikan lemah, 5-10 mm sedang, 11-20 mm kuat, dan >20 mm sangat kuat. Konsentrasi Minyak Atsiri cengkeh dan sereh sebagai anti fungi terhadap *Aspergillus flavus* kriteria sedang pada konsentrasi 0,5%, kriteria kuat pada konsentrasi 1,0; 1,5; 2%. Anti fungi terhadap *Candida albicans* pada cengkeh dan sereh konsentrasi 0.5% sedang, dan konsentrasi 1; 1.5; 2 % kriteria kuat. Minyak atsiri kayu manis konsentrasi 0,5% kriteria kuat dan 1; 1,5; 2 % kriteria sangat kuat. Kesimpulan konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri cengkeh dan sereh 1,0%, kayu manis 0,5% dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri cengkeh dan sereh 1,0%, kayu manis 0,5% dapat menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

Kata Kunci : Minyak atsiri, cengkeh, kayu manis, sereh

ABSTRACT

Herbal plants have long been used by the community as medicinal ingredients. Indonesia encourages people's independence to live a healthy life, one of which is using herbal soap. Many herbal soap manufacturers have sprung up. Various herbal soaps with various natural ingredients have been presented including lemongrass, cloves, cinnamon. The results of the 2018 survey in the field of various herbal soap brands with the same type of soap but different concentrations, as evidenced by the pungent and non-stinging herbal smell, this is the background of the researcher. The aim of the research was to make Herbal Soap Formulation as Anti-fungal by determining the minimum concentration of essential oil extracts (cloves, cinnamon and lemongrass) in inhibiting the growth of the fungus *Candida albicans*, *Aspergillus flavus*. This study was an experiment by measuring the diameter of the fungal inhibition zone at concentrations of 0, 0.5, 1, 1.5 and 2% essential oil. The implementation was carried out at the Yogyakarta Health Analyst Mycology Laboratory, from May to September 2019. The research subjects were the fungus *Candida albicans*, and *Aspergillus flavus* aged 24 hours. The research object is clove, cinnamon and lemongrass essential oil. The results showed that the inhibition zone diameter <5 mm was categorized as weak, 5-10 mm moderate, 11-20 mm strong, and >20 mm very strong. The concentration of clove and lemongrass essential oils as antifungals against *Aspergillus flavus* was moderate at a concentration of 0.5%, strong criteria

at a concentration of 1.0; 1.5; 2%. Anti-fungal against *Candida albicans* in cloves and lemongrass with a moderate concentration of 0.5%, and a concentration of 1; 1.5; 2% strong criteria. Cinnamon essential oil concentration of 0.5% strong criteria and 1; 1.5; 2% very strong criteria. Conclusion The minimum concentration of clove and lemongrass essential oil extract was 1.0%, cinnamon 0.5% in inhibiting the growth of the fungus *Candida albicans*. The minimum concentration of clove and lemongrass essential oil extract 1.0%, cinnamon 0.5% can inhibit the growth of the fungus *Aspergillus flavus*.

Keywords: Essential oil, clove, cinnamon, lemongrass

PENDAHULUAN

Sumber daya alam hayati di Indonesia memiliki keanekaragaman. terutama dengan banyaknya spesies tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat. Tanaman obat ini dijadikan obat tradisional yang turun temurun karena memiliki banyak kelebihan mudah diperoleh, harganya yang lebih murah, dapat diramu sendiri, dan memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan obat-obatan dari produk farmasi. Oleh sebab itu, kecenderungan masyarakat menggunakan obat tradisional yang berasal dari alam atau herba dalam pemeliharaan kesehatan, kebugaran, dan pengobatan semakin meningkat (Suprianto, 2008).

Pemakaian dan pendayagunaan obat tradisional mengalami kemajuan yang sangat pesat (Ivan& Lukito, 2003), berasal dari tanaman dan bahan-bahan alami murni memiliki efek samping, tingkat bahaya dan risiko yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan obat kimia (Muhlisah, 2006). Tanaman-tanaman telah lama dipergunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan obat-obatan diantaranya adalah sereh wangi, cengkeh, Kayu manis. Penggunaan obat herbal dalam rangka partisipasi masyarakat dalam memelihara kesehatan sebagai salah satu indikator yang menentukan keberhasilan pembangunan kesehatan.

Kesadaran masyarakat untuk mencapai visi Indonesia Sehat mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat, diantaranya memakai sabun herbal, karena tidak menimbulkan reaksi alergi pada kulit. Sabun herbal menggunakan bahan baku dari alam dan tentu saja tidak bikin kulit jadi iritasi baik gatal dan lainnya. Sabun herbal justru bisa menyembuhkan penyakit kulit. Sabun herbal bisa memperbaiki keluhan yang terjadi pada kulit secara menyeluruh. Kandungan alami sabun herbal bisa meredakan kulit dari peradangan dan membuatnya kembali sehat. Sabun herbal bahan sulfur mampu mengatasi gatal akibat penyakit kulit (Best Present.2018). Produsen sabun herbal sudah banyak bermunculan saat ini. Aneka sabun herbal dengan aneka bahan alami sudah dihadirkan, karena penjualan sabun herbal sudah bisa secara online. Di era serba maju ini memang mendapatkan aneka barang jadi lebih mudah (Best Present.2018).

Hasil survei 2018 dilapangan dijumpai sabun herbal secara mudah. Berbagai merk sabun herbal dengan jenis sabun yang sama, tetapi konsentrasinya berbeda beda dengan dibuktikan bau sabun herbal tersebut ada yang menyengat dan ada yang tidak berbau. Dengan uraian latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui kadar herbal sebenarnya yang efektif berfungsi dan ikut meningkatkan kegiatan Germas dengan membuat sabun herbal sebagai anti jamur dengan konsentrasi tertentu sesuai hasil penelitian. Herbal yang akan digunakan adalah herbal yang ada disekitar masyarakat diantaranya Cengkeh, Sereh, kayu manis konsentrasi tertentu (diperoleh dari uji pendahuluan) dan jamur yang digunakan *Candida albicans* dan *Aspergillus flavus*. Tujuan penelitian membuat Formulasi Sabun Herbal Sebagai Anti Jamur Dalam Rangka Meningkatkan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat, dengan Menentukan konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri (Cengkeh, kayu manis dan sereh) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, *Aspergillus flavus*.

METODE PENELITIAN

Bagian metode harus ditulis singkat, padat, jelas, tetapi mencukupi. Ia menjelaskan penggunaan metode penelitian, prosedur pelaksanaan, alat, bahan, atau instrumen harus dijelaskan dengan baik, namun bukan berupa teori. Jika dipandang perlu, ada lampiran

mengenai kisi-kisi instrumen atau penggalan bahan yang digunakan. Jika ada rumus-rumus statistik yang digunakan sebagai bagian dari metode, rumus yang sudah umum digunakan tidak perlu ditulis. Misalnya, ada ketentuan spesifik yang ditetapkan oleh peneliti dalam rangka mengumpulkan dan menganalisis data dijelaskan pada bagian metode ini. Bagian ini ditulis sebanyak maksimum 10% (untuk penelitian kualitatif) atau maksimum 15% (untuk penelitian kuantitatif) dari badan artikel.

Jenis penelitian eksperimen, dengan perlakuan terhadap variable bebas untuk kemudian mengukur pengaruh percobaan tersebut pada variable terikat pengukuran diameter pertumbuhan jamur (Sugiyono, 2013). Model penelitian ini adalah *post test with control group*. Konsentrasi minyak atsiri cengkeh, kayu manis dan sereh masing-masing dibuat konsentrasi 0.5, 1.0, 1.5 dan 2.0 %. Metoda pengumpulan data dengan melakukan penelitian, data primer yang diperoleh diolah dan dijadikan hasil penelitian. Prosedur penelitian dengan cara kertas saring whatman diameter 0.5 cm di rendam dalam masing konsentrasi minyak atsiri selama 24 jam, kemudian dilakukan uji daya hambat herbal terhadap jamur. Diameter zona hambat jamur *Aspergillus flavus* dan *Candida albicans* diamati dan diukur diameternya. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikologi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Bulan Februari 2018 sampai Agustus 2019. Subyek *Aspergillus flavus* dan *Candida albicans* yang berumur 24 jam, dari Balai Laboratorium Kesehatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memudahkan pemahaman dan pembacaan, hasil penelitian dideskripsikan terlebih dahulu, dilanjutkan bagian pembahasan. Subjudul hasil dan subjudul pembahasan disajikan terpisah. Bagian ini harus menjadi bagian yang paling banyak, minimum 60% dari keseluruhan badan artikel.

Hasil

Hasil Penelitian pada tabel 1 semua jenis minyak atsiri mempunyai diameter daya hambat terhadap *Aspergillus flavus* lebih kecil dari blanko positif.

Tabel 1. Pengukuran Diameter Zona Hambat *Aspergillus flavus* terhadap Minyak Atsiri Bunga Cengkeh dan Sereh Wangi

Replikasi	Diameter Zona Hambat Jamur <i>Aspergillus flavus</i> (mm)										
	Minyak Atsiri BungaCengkeh				Keto kona zol 1%	Minyak Atsiri SerehWangi				Fluk o nazo 11%	CM C 1%
	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,0 %		0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,0 %		
1	7,9	14,6	16,4	18,3	22,8	8,0	12,5	13,4	17,5	13,8	0,00
2	7,6	12,3	15,9	18,2	24,0	8,6	12,1	15,3	15,9	14,3	0,00
3	8,7	12,4	16,8	19,6	20,9	10,3	11,3	12,7	17,1	14,5	0,00
4	10,0	12,5	16,7	18,7	21,4	8,0	11,8	14,1	16,1	14,7	0,00
5	8,3	11,8	18,2	17,5	22,0	9,1	13,3	12,3	18,9	14,0	0,00
6	7,5	12,0	15,0	17,7	22,3	10,0	12,4	14,1	15,3	13,5	0,00
7	9,4	14,0	16,2	18,9	24,9	9,4	11,8	12,4	16,5	14,3	0,00

8	7,4	12,6	16,2	19,6	21,5	9,5	11,1	14,7	17,2	14,7	0,00
Jml	66,8	102,2	131,4	148,5	179,8	72,9	96,3	109,5	134,5	113,8	0,00
π	8,35	12,78	16,43	18,56	22,48	9,11	12,03	13,62	16,81	14,23	0,00

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Hasil Penelitian pada tabel 2 semua minyak atsiri diameter koloni *Candida albicans* lebih kecil dari blanko positif

Tabel 2. Pengukuran Diameter Zona Hambat *Candida albicans* terhadap Minyak Atsiri Kayu Manis, Cengkeh dan Sereh Wangi

Replikasi	Diameter Zona Hambat Jamur <i>Candida albicans</i> (mm)													Keto ko nazol 1%	CM C 1%
	Minyak Atsiri Kayu Manis				Minyak Atsiri Bunga Cengkeh				Minyak Atsiri Sereh Wangi						
	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,0 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,0 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,0 %			
1	14,2	22,4	27,0	29,0	9,2	12,0	13,8	14,8	8,4	11,0	16,2	18,5	30,3	0,00	
2	12,7	21,7	25,1	25,5	7,8	11,8	12,0	14,3	8,4	10,9	18,1	17,6	29,2	0,00	
3	13,7	20,4	23,1	26,1	8,2	11,8	13,3	13,2	8,7	11,6	16,5	16,0	29,8	0,00	
4	15,9	21,4	24,1	26,0	8,0	12,2	13,0	14,2	9,4	12,4	15,0	18,1	31,3	0,00	
5	13,8	22,4	24,5	25,0	7,7	12,2	13,3	13,9	8,2	11,6	14,5	17,6	31,3	0,00	
6	12,0	20,8	24,8	25,3	6,8	13,1	12,3	15,9	9,7	10,6	17,6	17,0	29,7	0,00	
7	13,0	20,6	24,8	23,0	7,5	11,4	12,6	12,3	7,6	12,8	14,3	17,0	30,7	0,00	
8	14,4	21,8	23,4	24,3	7,1	11,7	12,1	13,1	8,7	11,4	24,1	19,6	30,7	0,00	
Jml	109,7	171,5	196,8	204,2	62,3	96,2	101,7	116,1	69,1	92,3	136,3	141,4	242,0	0,00	
Rerat	13,71	21,44	24,66	25,55	7,79	12,02	12,80	13,96	8,64	11,54	17,04	17,67	30,37	0,00	

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Diameter zona hambat dikelompokkan kriteria sensitivitas antifungi sesuai kriteria Davis and Stout; diameter zona hambat <5 mm dikategorikan lemah, 5-10 mm sedang, 11-20 mm kuat, dan >20 mm sangat kuat. Tabel 3 kriteria kekuatan antifungi terhadap diameter zona hambat jamur dari sedang sampai sangat kuat .

Tabel 3. Hasil Kriteria Kekuatan Antifungi terhadap Diameter Zona Hambat

Konsentrasi (%)	<i>Aspergillus flavus</i>				<i>Candida albicans</i>					
	Minyak Atsiri BungaCengkeh		Minyak Atsiri Sereh Wangi		Minyak Atsiri Bunga Cengkeh		Minyak Atsiri Sereh Wangi		Minyak Atsiri Kayu Manis	
	Diameter Zona Hambat	Kriteria	Diameter Zona Hambat	Kriteria	Diameter Zona Hambat	Kriteria	Diameter Zona Hambat	Kriteria	Diameter Zona Hambat	Kriteria
0,5	8,35	Sedang	9,11	Sedang	7,79	Sedang	8,64	Sedang	13,71	Kuat
1,0	12,78	Kuat	12,03	Kuat	12,02	Kuat	11,54	Kuat	21,44	Sangat kuat
1,5	16,43	Kuat	13,62	Kuat	12,80	Kuat	17,04	Kuat	24,6	Sangat kuat
2,0	18,56	Kuat	16,81	Kuat	13,96	Kuat	17,67	Kuat	25,5	Sangat kuat

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Tabel 3 minyak atsiri bunga cengkeh dan sereh wangi pada konsentrasi 0,5 % terhadap *Aspergillus flavus* dan *Candida albicans* menunjukkan kriteria sedang, sedang pada konsentrasi 1,0 %; 1,5%; dan 2,0% menunjukkan kriteria kuat. Minyak atsiri kayu manis pada konsentrasi 0,5% terhadap jamur *Candida albicans* menunjukkan kriteria kuat dan pada konsentrasi 1,0 %; 1,5%; dan 2,0% menunjukkan kriteria sangat kuat.

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Saphiro-Wilk* pada tabel di bawah ini. Semua variasi konsentrasi minyak atsiri menunjukkan bahwa nilai $p \geq 0,05$, sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk

Konsentrasi	Sig.				
	<i>Aspergillus flavus</i>		<i>Candida albicans</i>		
	Minyak Atsiri BungaCengkeh	Minyak Atsiri Sereh Wangi	Minyak Atsiri BungaCengkeh	Minyak Atsiri Sereh Wangi	Minyak Atsiri Kayu Manis
0,5 %	0,292	0,566	0,773	0,755	0,915
1,0 %	0,059	0,861	0,215	0,590	0,406
1,5 %	0,533	0,537	0,593	0,321	0,361
2,0 %	0,545	0,848	0,970	0,940	0,259

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 4. semua variasi konsentrasi minyak atsiri menunjukkan bahwa nilai $p \geq 0,05$, sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan data minyak atsiri sereh wangi terhadap *Candida albicans* yang memiliki nilai $Sig. < 0,05$ dinyatakan sebagai data tidak homogen dan dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis*. \

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Sig.				
<i>Aspergillus flavus</i>		<i>Candida albicans</i>		
Minyak Atsiri BungaCengkeh	Minyak Atsiri Sereh Wangi	Minyak Atsiri BungaCengkeh	Minyak Atsiri Sereh Wangi	Minyak Atsiri Kayu Manis
0,900	0,422	0,241	0,027	0,783

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Hasil Uji *Kruskall Wallis* semua menunjukkan nilai signifikansi 0,000. Nilai *Sig.* < 0,05 ada perbedaan rerata diameter zona hambat yang signifikan pada berbagai konsentrasi minyak atsiri terhadap pertumbuhan jamur

Tabel 5. Uji One Way Anova dan Kruskall Wallis

Uji	Sig.				
	<i>Aspergillus flavus</i>		<i>Candida albicans</i>		
	MinyakAtsiri Bunga Cengkeh	MinyakAtsiri Sereh Wangi	Minyak Atsiri BungaCengkeh	MinyakAtsiri SerehWangi	Minyak Atsiri Kayu Manis
<i>One Way Anova</i>	0,000	0,000	0,000	-	0,000
<i>Kruskall Wallis</i>	-	-	-	0,000	-

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Analisis untuk mengetahui perbedaan rerata diameter zona hambat yang signifikan antar konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh dalam menghambat pertumbuhan *Aspergillus flavus* dilakukan dengan uji Post Hoc yang disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Post Hoc

Konsentrasi (%)	Konsentrasi Minyak Atsiri (%)																		
	<i>Aspergillus flavus</i>					<i>Candida albicans</i>													
	Bunga Cengkeh		Sereh Wangi			Bunga Cengkeh			Sereh Wangi			Kayu Manis							
0,5	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1,0	S	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1,5	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S
2,0	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S

Sumber: Data Primer Terolah, 2019.

Antar-konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh masing-masing mempunyai daya antifungi yang berbeda dan signifikan kecuali bunga cengkeh terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 1,0% dan 1,5% dan kayu manis terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 1,5% dan 2,0% pada konsentrasi tersebut data tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Ketiga bahan yaitu minyak atsiri bunga cengkeh, kayu manis dan sereh wangi kemudian dibuat sabun dan dilakukan uji angka kuman menggunakan media PCA dengan hasil yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Angka Kuman pada Sabun

Angka Kuman	Sabun		
	Bunga Cengkeh	Sereh Wangi	Kayu Manis
Sebelum	168	68	99
Sesudah	150	64	81

Sumber: Data Mentah, 2019

Sabun berbahan dasar minyak atsiri bunga cengkeh, sereh wangi dan kayu manis kemudian diukur pHnya menggunakan indikator pH stik dengan hasil yang ditunjukkan basa pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji pH Sabun

	Sabun		
	Bunga Cengkeh	Sereh Wangi	Kayu Manis
pH	9,0	10,0	8,5

Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil pengukuran pH sabun berbahan minyak atsiri bunga cengkeh, sereh wangi dan kayu manis berada di atas batas normal menurut SNI 06-2588-1992 yang menyebutkan bahwa persyaratan pH sabun adalah 4,5–8,0 sehingga bahan ini kurang cocok digunakan untuk bahan sabunmandi.

Penelitian ini menggunakan minyak atsiri daripada ekstrak. Minyak atsiri diperoleh dengan cara destilasi tanpa menggunakan pelarut organik sedangkan ekstrak diperoleh dari pemisahan zat dengan pelarut yang sesuai dengan pelarut organik. Sitronellal dan Geraniol larut dalam pelarut organik, sehingga untuk digunakan sebagai antifungi jika menggunakan ekstrak harus dengan menggunakan konsentrasi yang tinggi.

Penelitian menggunakan metode difusi cara Kirby Bauer yang merupakan dasar pengujian kuantitatif dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk pada media. Metode ini menggunakan cakram disk dimana untuk mengikat minyak atsiri sereh wangi yang memiliki sifat mudah menguap dengan merendam cakram disk pada tiap konsentrasi. Kelemahan metode cara Kirby Bauer yaitu dalam mengukur zona hambat dipengaruhi oleh inkubasi, inokulum dan ketebalan media (Brooks,dkk. 2008). Mekanisme kerja flukonazol dan ketokonazol sebagai antifungi yaitu dengan menghambat sintesis ergosterol. Ergosterol merupakan sterol utama yang berfungsi untuk mempertahankan dinding sel jamur. Enzim dimetilase 14- α -sterol dan cytochrome P450 mengubah lanosterol menjadi ergosterol. Akan tetapi terdapat golongan azol yang akan mengganggu lanosterol berinteraksi dengan enzim dimetilase 14- α -sterol dan cytochrome P450. Penurunan jumlah ergosterol dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel jamur yang akan menghambat pertumbuhan jamur. Hal ini menyebabkan kematian sel jamur (Jawetz, 2005).

Penelitian menggunakan CMC 1% sebagai pelarut karena CMC memiliki sifat yang mampu melarutkan zat yang tidak larut dalam air. CMC 1% juga digunakan sebagai kontrol negatif. Hal ini ditunjukkan pada biakan jamur *Aspergillus flavus* pada media *Saboraud Dextrose Agar* (SDA) yang diberi disk berisi CMC 1% menunjukkan pertumbuhan jamur yang merata pada cawan petri dan tidak terbentuk zona hambat. CMC 1% sebagai kontrol negatif dan sebagai pelarut tidak memiliki efek antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* sehingga *Aspergillus flavus* tetap dapat tumbuh dengan baik.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya antifungi minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) dan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus*

flavus dan *Candida albicans* secara *in vitro*. Uji daya antifungi pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode difusi cakram kertas dengan 4 variasi konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh yaitu konsentrasi 0,5 %, 1,0 %, 1,5 % dan 2,0 % yang dilarutkan dengan pelarut CMC 1%.

Penelitian ini menggunakan minyak atsiri dari pada ekstrak. Minyak atsiri diperoleh dengan cara destilasi tanpa menggunakan pelarut organik sedangkan ekstrak diperoleh dari pemisahan zat dengan pelarut yang sesuai dengan pelarut organik. Sitronellal dan Geraniol larut dalam pelarut organik, sehingga untuk digunakan sebagai antifungi jika menggunakan ekstrak harus dengan menggunakan konsentrasi yang tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode difusi cara Kirby Bauer yang merupakan dasar pengujian kuantitatif dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk pada media. Metode ini menggunakan cakram disk dimana untuk mengikat minyak atsiri sereh wangi yang memiliki sifat mudah menguap dengan merendam cakram disk pada tiap konsentrasi. Kelemahan metode cara Kirby Bauer yaitu dalam mengukur zona hambat dipengaruhi oleh inkubasi, inokulum dan ketebalan media (Brooks, dkk. 2008).

Mekanisme kerja flukonazol dan ketokonazol sebagai antifungi yaitu dengan menghambat sintesis ergosterol. Ergosterol merupakan sterol utama yang berfungsi untuk mempertahankan dinding sel jamur. Enzim dimetilase 14- α -sterol dan cytochrome P450 mengubah lanosterol menjadi ergosterol. Akan tetapi terdapat golongan azol yang akan mengganggu lanosterol berinteraksi dengan enzim dimetilase 14- α -sterol dan cytochrome P450. Penurunan jumlah ergosterol dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel jamur yang akan menghambat pertumbuhan jamur. Hal ini menyebabkan kematian sel jamur (Jawetz, 2005).

Penelitian ini menggunakan CMC 1% sebagai pelarut karena CMC memiliki sifat yang mampu melarutkan zat yang tidak larut dalam air. CMC 1% juga digunakan sebagai kontrol negatif. Hal ini ditunjukkan pada biakan jamur *Aspergillus flavus* pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) yang diberi disk berisi CMC 1% menunjukkan pertumbuhan jamur yang merata pada cawan petri dan tidak terbentuk zona hambat. CMC 1% sebagai kontrol negatif dan sebagai pelarut tidak memiliki efek antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* sehingga *Aspergillus flavus* tetap dapat tumbuh dengan baik.

Penelitian serupa Lely dkk.2018. Aktivitas antijamur minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) diperoleh hasil minyak atsiri konsentrasi 5%, 1%, 0,5%, 0,25% dan 0,1% memiliki aktivitas sebagai antijamur terhadap *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* dan *Candida albicans*. Persamaan keduanya menggunakan minyak Atsiri Sereh untuk pemeriksaan anti jamur *Candida albicans*. Perbedaannya pada jamur yang digunakan. Yang lama dengan *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* dengan , yang baru *Aspergillus flavus*, konsentrasi minyak atsiri, jenis minyak atsiri cengkeh.

Peneliti yang lain Lia, M.U. dkk.2013. Uji Efektivitas Konsentrasi Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon Citratus* (DC.) Stapf) terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus* Sp. secara *In Vitro* . Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana dengan hasil : Minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi di bawah 1% dapat menekan pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp. secara *in vitro*. Persamaannya sama sama menggunakan Minyak Atsiri Sereh Dapur konsentrasi dibawah 1%, Perbedaannya : penelitian yang akan dilakukan minyak atsiri sereh, cengkeh, Jamur yang akan dipakai *Candida albicans*, *Aspergillus flavus*.

KESIMPULAN

Konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri cengkeh 1,0%, kayu manis 0,5% dan sereh 1,0% dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Konsentrasi minimum ekstrak minyak atsiri cengkeh 1,0%, kayu manis 0,5% dan sereh 1,0% dalam menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aureli P, Constantini A, Zolea S.1992 Antimicrobial activity of some plant essential oils against *Listeria monocytogenes*. *J Food Protect* 1992; 55: 344-84.
- Best Present Guide. 2018. *Awali Kecantikan Maksimal dengan 10+ Sabun Herbal yang Aman bagi Kulit Berikut Ini*. Sumber gambar khadijabeauty.com .Diakses 04/09/2018
- Dickinson, B. 2013. BDTM Sabouraud Dextrose Agar. <http://bd.com> Diunduh tanggal 26 November 2015.
- Ella1,M.U; Sumiartha.K; Suniti.N.W ; Sudiarta.I.P ; Antara.N.S. 2013.Uji Efektivitas Konsentrasi Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon Citratus* (DC.) Stapf) terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus Sp.* secara In Vitro.Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Udayana dalam *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol.2,No. 1,Januari 2013* dari <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Gandahusada,S.2006.*Parasitologi Kedokteran*,Jakarta,FKUI
- Guenther, E. 2006. *Minyak atsiri. (Jilid I)*, diterjemahkan oleh S. Ketaren . Jakarta: penerbit Universitas Indonesia.
- Hartuti,S.2014. Pembuatan Dan Karakterisasi Sabun Padat Berbahan Dasar VCO Dan Susu, Kambing Dengan Penambahan Minyak Kayu Manis Sebagai Parfum *Skripsi*,Fakultas Kimia .UGM
- Ivan, P. & Lukito, A. M. (2003). *Khasiat dan manfaat sambiloto raja pahit penakluk aneka penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Khoirotunnisa & Murnah. (2008). Aktivitas minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon winterianus*, jowitt) terhadap *Malassezia furfur* in vitro. Artikel *Karya Tulis Ilmiah*.Semarang. Universitas Diponegoro.
- Khulafaurrasidin.2018.Uji Kualitas Sabun Dengan Bahan Aditif Minyak Cengkeh Dan Uji Aktivitasnyaterhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. *Skripsi*.Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lely.N,Sulastri H,Meisyayati.S.2018. Aktivitas antijamur minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle).STIFI Bhakti Pertiwi dalam *Jurnal Kesehatan Saemakers Perdana ISSN 2615-6571 (Print), ISSN 2615-6563* di \ <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH> .
- Leung AY., S. Foster., 1996, *Encyclopedia of common natural ingredients used in food, drugs and cosmetic. Ed ke-2*, John Wiley & Sons, New York.
- Muhlisah, F. (2006). *Tanaman obat keluarga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ma'mun dan Nurdjannah, N.. 1993. Pengaruh Perajangan dan Lama Pelayuan terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* Stapf). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. *Bul. Litro. Vol VIII. No. 1. Hal: 42 – 45*<http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/81934245.pdf> diakses tanggal 30 September 2012.
- Manufactures,A.2011. Sabouraud Dextrose Agar (7150 www.neogen.com/acumedia/pdf.prodInfo/7150-pl.pdf. Diunduh pada tanggal November 2015.
- Maulana, I., H. Abdul, Fakhruzzi, M. Dewi, Safika, Erina, M. Jalaluddin. 2018. Uji Antibakterial Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Bakteri *Salmonella pullorum*. <https://www.jbioua.fmipa.unand.ac.id>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2018.
- Nakahara, K., N.S. Alzoreky, T. Yoshihashi, H. T. T. Nguyen, and G. Trakoontivakorn.(2003). Chemical composition and antifungal activity of essential oil from *Cymbopogonnardus* (*Citronella* grass). *JARQ* 37(4): 249-252.
- SNI 3532:2016. (2016). *Sabun mandi padat*.Jakarta: Badan Standarisasi Nasional

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sundari, D. & Winarno, M. W. (2001). Informasi tumbuhan obat sebagai antijamur. *Cermin Dunia Kedokteran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departem Kesehatan RI. Jakarta: 30-31.*
- Suprianto, 2008, *Potensi ekstrak sereh wangi (Cymbopogon nardus L.) sebagai Anti Streptococcus mutans*, Bogor.
- Oyen LPA., 1999, Cimbopogon citratus (DC) Staff., Di dalam: Oyen LPA, Nguyen XD, editor. *Plant resources of South-East Asia No 19. Essential oil plant*. Bagor, Prosea Bogor Indonesia.
- Widyasanti, A., Farddani,C.L., Rohdiana,D.2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (Camellia Sinensis) dalam *jurnal Teknik Pertanian Lampung*vol.5, No. 3: 125-136
- Yuharmen. 2008. Uji efektifitas antimikroba minyakatsiri dan ekstrak metanol lengkuas (Alpinia galanga). Available from: <http://journaldentalfree.com/ina/atsiri>. Accessed at Juni 15th, 2008