

Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) terhadap Jamur *Candida albicans* Penyebab Sariawan (*Stomatitis Aftosa Rekuren*)

Aqila Dliya Zhafira^{*}, Indra Topik Maulana, Livia Syafnir

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

^{*}aqiladliyz@gmail.com, indra.topik@gmail.com, livia.syafnir@gmail.com

Abstract. Stomatitis or thrush is an inflammation of the soft tissues in the oral cavity. Stomatitis or thrush is caused by the fungus *Candida albicans*. Antifungal drugs for this disease have actually been created but there are still side effects so that alternative treatments from natural ingredients are needed. The sensaat plant (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) is one of the plants that can be used to treat canker sores caused by the fungus *Candida albicans*. This study aims to determine the antifungal activity of the extract of sensaat leaf as well as to determine the minimum inhibitory concentration, to determine the class of chemical compounds contained in the leaf of sensaat, to determine the standardization of data which includes specific and non-specific parameters. The research method used is an experimental method with the concentration of senresidenan leaf extract used of 1%, 5%, 10%, 15%, 20%, 30%, 40%, 50% and repeated 3 times and then statistical analysis using one way anova. The results showed that the ethanol extract of the leaves of sensaat did not show any antifungal activity, while the positive control of ketoconazole showed an inhibitory diameter of 31.4 mm.

Keywords: *Melastoma malabathricum* (Linn.) leaf extract, thrush, antifungal activity.

Abstrak. Stomatitis atau sariawan adalah peradangan jaringan lunak yang berada dalam rongga mulut. Stomatitis atau sariawan ini disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Obat antijamur untuk penyakit ini sebenarnya telah diciptakan namun masih terdapat efek samping sehingga diperlukan alternatif pengobatan yang berasal dari bahan alam. Tanaman senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk mengatasi sariawan yang disebabkan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anti jamur dari ekstrak daun senduduk serta konsentrasi hambat minimum, mengetahui golongan senyawa kimia yang terdapat dalam daun senduduk, mengetahui data standarisasi yang meliputi parameter spesifik dan non spesifik. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimental dengan konsentrasi ekstrak daun senduduk yang digunakan sebesar 1%, 5%, 10%, 15%, 20%, 30%, 40%, 50% dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali lalu dilakukan analisis statistik menggunakan oneway anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun senduduk tidak menunjukkan adanya aktivitas antijamur sedangkan pada kontrol positif ketokonazol menunjukkan diameter hambat sebesar 31,4 mm.

Kata Kunci: Ekstrak daun senduduk, sariawan, aktivitas antijamur.

A. Pendahuluan

Stomatitis memiliki arti dalam bahasa yaitu peradangan jaringan lunak di mulut, aphthosa berarti terbakar, dan rekuren berarti ulkus pada rongga mulut yang timbul berulang atau secara tiba-tiba tanpa penyebab pasti. Masyarakat awam mengenal *Stomatitis Aphthosa Rekuren* dengan sebutan sariawan (Junhar *et al.*, 2015). Faktor timbulnya sariawan yaitu infeksi, alergi makanan dan stress.

Kandidiasis merupakan infeksi yang disebabkan oleh jamur genus *Candida sp.* dimana sekitar 70% disebabkan oleh spesies *Candida albicans*. Kandidiasis yang berkembang dimulut atau tenggorokan disebut sariawan atau kandidiasis orofaringeal. Kandidiasis ini memiliki banyak gejala yang berbeda, seperti bercak putih dibagian pipi, lidah, langit-langit mulut dan tenggorokan, serta kemerahan atau nyeri saat makan juga menelan, retak dan kemerahan disudut mulut (Soedarto, 2018).

Candida albicans merupakan jenis jamur yang ditemukan pada beberapa bagian tubuh orang yang sehat, seperti di dalam mulut, kerongkongan, usus, saluran genital, feses, di bawah kuku dan juga pada kulit (Bahari, 2012). Dalam situasi global, data World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2007 frekuensi kejadian kandidiasis oral adalah sekitar 5,8% sampai 98,3% (Walangare, 2014). Delapan puluh juta penduduk Amerika Serikat menderita penyakit tersebut. Prevalensi kandidiasis oral di Indonesia mencapai 84% sampai tahun 2009. Pada individu yang sehat, didapatkan prevalensi kolonisasi *Candida* di mulut mencapai 50%, 40-65% di sampel feses, dan 20-25% di mukosa vagina (Kundu RV, 2012 ; Hall JC, 2009).

Beberapa macam jenis obat antijamur telah diciptakan untuk mengobati kandidiasis, tetapi adanya efek samping obat-obat sintesis sering kali menimbulkan masalah, salah satu pendorong berkembangnya pengobatan lainnya yaitu dengan pengobatan tradisional yang dilakukan secara turun-temurun berdasarkan resep nenek moyang (Carolus *et al.*, 2014).

Tanaman senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) berasal dari suku Melastomataceae, yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Dalam pengobatan secara tradisional senduduk digunakan untuk mengobati diare, disentri, keputihan, sariawan, sakit gigi dan perut kembung (Jofry *et al.*, 2011).

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apa saja golongan senyawa kimia yang terkandung pada simplisia dan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))?, bagaimana standar parameter spesifik dan non spesifik simplisia daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))?, apakah ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) mempunyai aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans*?, Berapakah konsentrasi hambat minimum (KHM) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifungi ekstrak daun senduduk (*Melastoma Malabathricum* (Linn.)) dalam menghambat pertumbuhan jamur penyebab sariawan (*Stomatitis Aphthosa Rekuren*). Untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terdapat pada simplisia dan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)). Untuk mengetahui data standardisasi meliputi parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)).

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Farmasi FMIPA Universitas Islam Bandung. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu penyiapan sampel dan determinasi bahan, pembuatan simplisia, ekstraksi daun senduduk, penetapan parameter awal simplisia dan ekstrak, skrining fitokimia, uji aktivitas antijamur (Sterilisasi alat, pembuatan variasi konsentrasi ekstrak etanol, pembuatan media SDA, peremajaan biakan jamur *Candida albicans*, pembuatan suspensi jamur *Candida albicans*, Pembuatan kontrol positif dan negatif, penentuan aktivitas antifungi, uji konsentrasi hambat minimum (KHM), dan analisis data).

Pada tahap pertama yang dilakukan adalah penyiapan bahan, lalu determinasi bahan, dilanjutkan dengan pembuatan simplisia dengan cara daun senduduk disortasi basah lalu dilakukan perajangan simplisia dan disortasi kering. Lalu dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi dan pelarut etanol 96%. Ekstrak cair diuapkan dengan rotary evaporator yang

menghasilkan ekstrak kental simplisia.

Pada tahap kedua yang dilakukan adalah penetapan parameter awal simplisia. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia simplisia dan ekstrak.

Pada tahap ketiga yang dilakukan adalah uji aktivitas antijamur terhadap candida albicans. Dengan membuat beberapa seri larutan uji dan pengujian dengan metode difusi agar dengan cara sumuran ke dalam media Sabouraud Dekstrose Agar (SDA). Lalu dibuat variasi konsentrasi ekstrak etanol daun senduduk yaitu 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%, 30%, 40%, 50% dengan DMSO 5% sebagai kontrol negatif dan ketokonazol sebagai kontrol positif terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Tiap konsentrasi dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Lalu dilakukan penetapan nilai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan juga analisis data dengan uji One Way ANOVA.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Identifikasi Bahan Tanaman

Hasil determinasi bahan yang dilakukan di Herbarium Bandungense, SITH-ITB dengan nomor 2052/IT1.C11.2/TA.00/2022 tanggal 14 April 2022 menunjukkan bahwa bahan yang digunakan adalah tanaman senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) berasal dari suku Melastomataceae.

Pembuatan Ekstrak

Penelitian ini menggunakan metode maserasi, yaitu dengan merendam sampel yang akan diekstrak dengan pelarutnya. Waktu maserasi dalam penelitian ini selama 3 x 24 jam dan disimpan dalam shaker. Penelitian ini menggunakan penyari etanol 96%, karena termasuk senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai penyari.

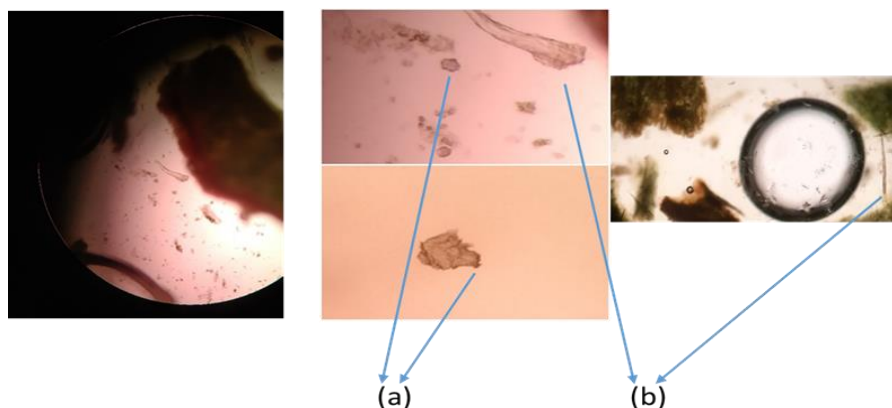
Proses ekstraksi menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 17,774% (b/b). Rendemen menunjukkan besarnya ekstrak yang diperoleh dari simplisia awal. Nilai rendemen yang tinggi menunjukkan besarnya ekstrak yang didapat. Nilai rendemen dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti metode ekstraksi yang digunakan, pelarut yang sesuai, waktu dan suhu saat ekstraksi (Wijaya *et al.*, 2018).

Penetapan Parameter Awal Simplisia

Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik

Hasil pemeriksaan makroskopik menunjukkan bahwa bahan memiliki karakteristik yakni berwarna coklat berbau aromatis dan rasa kelat. Daun bertangkai pendek, berbentuk bundar memanjang, panjangnya 8-14 cm, lebar 2-4 cm, ujungnya runcing, daun berwarna hijau tua dan daun terasa kaku. Adapun pemeriksaan mikroskopik pada serbuk simplisia daun senduduk ditemukan dengan adanya rambut penutup yang banyak dipermukaan daunnya, dan kristal kalsium oksalat berbentuk *druse* pada pembesaran 4 x 10. Hasil pemeriksaan mikroskopik dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Gambar 1. Pemeriksaan mikroskopik simplisia daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))



Tabel 1. Pemeriksaan makroskopik simplisia daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))

Pemeriksaan makroskopik		Hasil	
Simplisia	Daun senduduk	Warna	Coklat kehijauan
		Bau	Aromatis khas
		Rasa	Kelat

Parameter Mutu Simplisia dan Ekstrak

Pemeriksaan parameter mutu simplisia dan ekstrak menghasilkan data seperti yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemeriksaan Parameter Mutu Simplisia dan Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))

Parameter	Hasil Simplisia ($\bar{x} \pm SD$)	Persyaratan	Hasil Ekstrak
Kadar Air	$6,75 \pm 2,47$	$\leq 10,00$	-
Kadar Sari Larut Air	17,95	$\geq 7,00$	-
Kadar Sari Larut Etanol	14,9	$\geq 3,00$	-
Kadar Abu Total	$8,025 \pm 0,332$	$\leq 15,00$	-
Kadar Abu Tidak Larut Asam	$2,36 \pm 0,113$	$\leq 1,00$	-
Susut Pengeringan	$8,665 \pm 0,799$	$\leq 10,00$	-
Berat Jenis	-	-	1,0719

Berdasarkan hasil pemeriksaan parameter serbuk simplisia daun senduduk pada Tabel 2. menunjukkan bahwa, hasil pemeriksaan kadar air sebesar $6,75 \pm 2,47$ dimana semakin tinggi kadar air, semakin mudah untuk jamur dan kapang tumbuh dalam bahan yang akan menurunkan aktivitas biologi untuk masa penyimpanan sampel. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dijamin simplisia disimpan dengan aman selama rentang waktu penelitian dilakukan. Pemeriksaan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol, hasil penetapan kadar sari larut dalam air sebesar 17,95% sedangkan kadar sari yang larut dalam

etanol sebesar 14,9%, dari hasil penetapan kadar sari dalam pelarut tertentu dapat dilihat bahwa kadar sari larut air lebih besar dari kadar sari larut etanol ini menunjukkan bahwa daun senduduk memiliki senyawa yang larut dalam air lebih banyak dibandingkan pada senyawa yang larut dalam etanol. Pemeriksaan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam, hasil pemeriksaan kadar abu total sebesar $8,025 \pm 0,332$ hasil yang didapatkan memenuhi persyaratan yang tertera. Menurut Saragih (2014), semakin tinggi kadar abu semakin tinggi mineral yang dikandung dalam bahan tersebut. Untuk hasil pemeriksaan kadar abu tidak larut asam yang diperoleh sebesar $2,36 \pm 0,113$. Standar kadar abu tidak larut asam menurut standar yang tercantum dalam buku *Materia Medika Indonesia* adalah tidak lebih dari 1%, maka dapat disimpulkan bahwa kadar abu tidak larut asam simplisia daun senduduk tidak memenuhi standar (Depkes RI, 1995). Semakin tinggi kadar abu tidak larut asam menunjukkan adanya kandungan mineral baik organik/anorganik, serta kandungan silikat yang berasal dari tanah atau pasir, bahkan unsur logam perak, timbal maupun merkuri akibat kontaminan lingkungan sekitar yang diperlukan uji lebih lanjut untuk mengetahuinya (Utami YP *et. al*, 2017). Pemeriksaan susut pengeringan, hasil yang diperoleh rata-rata sebesar $8,665 \pm 0,799$. Susut pengeringan baik pada daun senduduk diketahui memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan kadar air. Hal ini mengindikasikan bahwa didalam bahan tersebut terdapat senyawa lain yang dapat menguap pada suhu dibawah $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ selain air. Pemeriksaan berat jenis, hasil yang diperoleh sebesar 1,0719, hal ini menandakan bahwa daun senduduk memiliki kemurnian dan homogenitas yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil pemeriksaan parameter serbuk simplisia daun senduduk pada Tabel 2. menunjukkan bahwa, hasil pemeriksaan kadar air sebesar $6,75 \pm 2,47$ dimana semakin tinggi kadar air, semakin mudah untuk jamur dan kapang tumbuh dalam bahan yang akan menurunkan aktivitas biologi untuk masa penyimpanan sampel. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dijamin simplisia disimpan dengan aman selama rentang waktu penelitian dilakukan. Pemeriksaan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol, hasil penetapan kadar sari larut dalam air sebesar 17,95% sedangkan kadar sari yang larut dalam etanol sebesar 14,9%, dari hasil penetapan kadar sari dalam pelarut tertentu dapat dilihat bahwa kadar sari larut air lebih besar dari kadar sari larut etanol ini menunjukkan bahwa daun senduduk memiliki senyawa yang larut dalam air lebih banyak dibandingkan pada senyawa yang larut dalam etanol. Pemeriksaan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam, hasil pemeriksaan kadar abu total sebesar $8,025 \pm 0,332$ hasil yang didapatkan memenuhi persyaratan yang tertera. Menurut Saragih (2014), semakin tinggi kadar abu semakin tinggi mineral yang dikandung dalam bahan tersebut. Untuk hasil pemeriksaan kadar abu tidak larut asam yang diperoleh sebesar $2,36 \pm 0,113$. Standar kadar abu tidak larut asam menurut standar yang tercantum dalam buku *Materia Medika Indonesia* adalah tidak lebih dari 1%, maka dapat disimpulkan bahwa kadar abu tidak larut asam simplisia daun senduduk tidak memenuhi standar (Depkes RI, 1995). Semakin tinggi kadar abu tidak larut asam menunjukkan adanya kandungan mineral baik organik/anorganik, serta kandungan silikat yang berasal dari tanah atau pasir, bahkan unsur logam perak, timbal maupun merkuri akibat kontaminan lingkungan sekitar yang diperlukan uji lebih lanjut untuk mengetahuinya (Utami YP *et. al*, 2017). Pemeriksaan susut pengeringan, hasil yang diperoleh rata-rata sebesar $8,665 \pm 0,799$. Susut pengeringan baik pada daun senduduk diketahui memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan kadar air. Hal ini mengindikasikan bahwa didalam bahan tersebut terdapat senyawa lain yang dapat menguap pada suhu dibawah $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ selain air. Pemeriksaan berat jenis, hasil yang diperoleh sebesar 1,0719, hal ini menandakan bahwa daun senduduk memiliki kemurnian dan homogenitas yang cukup tinggi.

Skrining Fitokimia

Kusumowati (2014) mengatakan bahwa dari hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun senduduk menunjukkan adanya kandungan polifenol, tanin, saponin, dan flavonoid. Adapun pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin/triterpenoid, monoterpen/sesquiterpen, antrakuinon, polifenolat. Hasil skrining fitokimia simplisia dan ekstrak daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemeriksaan Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Simplisia Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))

Senyawa	Identifikasi	
	Simplisia Daun Senduduk	Ekstrak Daun Senduduk
Alkaloid	-	Meyer (+), Dragendorff (-)
Flavonoid	-	+
Saponin	+	-
Tanin	+	FeCl ₃ (+), lar. gelatin (-), per. steasny (-)
Steroid/Triterpenoid	+	+
Monoterpen/Sesquiterpen	+	+
Antrakuinon	+	+
Polifenolat	+	+

Keterangan :

- + = Terdeteksi adanya golongan senyawa
- = Tidak terdeteksi adanya golongan senyawa

Hasil pengujian serbuk daun senduduk menunjukkan negatif mengandung alkaloid, akan tetapi hasil pengujian ekstrak menunjukkan positif mengandung alkaloid. Hal ini disebabkan karena dengan pereaksi Mayer, diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K⁺ dari kalium tetraiodomercurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (Marliana *et al.*, 2005). Hasil pengujian serbuk daun senduduk menunjukkan negatif flavonoid, sedangkan pada ekstrak menunjukkan positif flavonoid. Terekstraknya senyawa-senyawa yang bersifat polar seperti flavonoid dan tanin (Djamal, 1990) dimungkinkan karena pelarut yang digunakan dalam ekstraksi juga memiliki sifat polar, sehingga senyawa yang memiliki kesamaan kepolaran akan dapat terekstrak dengan mudah. Hasil pengujian serbuk daun senduduk menunjukkan bahwa positif tanin. Sedangkan pada ekstrak menunjukkan positif tanin pada penambahan pereaksi steasny saja. Perubahan warna hijau kehitaman terjadi akibat pembentukan senyawa kompleks antara tanin dengan FeCl₃ (Harborne, 1987). Hasil pengujian serbuk daun senduduk menunjukkan bahwa positif saponin, sedangkan pada ekstrak menunjukkan negatif saponin. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya busa pada sampel ketika diberi pereaksi. Hasil pengujian serbuk dan ekstrak daun senduduk menunjukkan bahwa positif steroid dan triterpenoid. Hal ini pada senyawa triterpenoid/steroid akan mengalami dehidrasi dengan penambahan asam kuat dan membentuk garam yang akan memberikan sejumlah reaksi warna. Hasil pengujian serbuk dan ekstrak daun senduduk menunjukkan bahwa positif antrakuinon. Menurut Hossein dan Roozbeh (2008), hasil positif yang menunjukkan keberadaan senyawa turunan antrakuinon adalah timbulnya warna kuning, jingga dan merah. Hasil pengujian serbuk dan ekstrak daun senduduk menunjukkan bahwa positif polifenolat. Terbentuk warna endapan kehitaman yang menunjukkan ekstrak positif mengandung polifenol (Jones dan Kinghorn, 2006). Hasil pengujian serbuk dan ekstrak daun senduduk menunjukkan bahwa positif monoterpen/sesquiterpen.

Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Senduduk Terhadap *Candida albicans*

Pada penelitian ini hasil yang didapat untuk aktivitas antijamur yaitu jamur *Candida albicans* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.))

Konsentrasi	($\bar{x} \pm SD$)
1%	0
5%	0
10%	0
15%	0
20%	0
30%	0
40%	0
50%	0
K (+)	31,4 \pm 2,82
K (-)	0

Uji aktivitas antijamur dilakukan dengan metode difusi agar (*Kirby Bauer Test*). Jamur uji yang digunakan adalah *Candida albicans*. Metode yang digunakan adalah metode sumuran dengan cara membuat lubang pada agar untuk melihat terdapatnya zona hambat disekitar lubang sumuran.

Pengujian ini dilakukan untuk melihat aktivitas antijamur ekstrak etanol daun senduduk terhadap jamur *Candida albicans*. Ketika jamur uji diberi zat tertentu yang bersifat antijamur, maka pertumbuhannya akan terhambat. Zona hambat adalah zona bening yang terdapat di sekitar lubang sumuran pada media yang sudah diinokulasi jamur *Candida albicans* atau zona yang tidak terdapat pertumbuhan *Candida albicans*. Pada penelitian ini jamur *Candida albicans* akan dihambat oleh ekstrak etanol daun senduduk dengan konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15%, 20% dengan menggunakan lubang sumuran. Lalu dilakukan pengulangan uji aktivitas antijamur dengan menggunakan konsentrasi yang lebih besar yaitu 20%, 30%, 40%, 50%. Berdasarkan dari hasil yang didapatkan, ekstrak etanol daun senduduk pada seluruh konsentrasi yang digunakan tidak menghasilkan zona hambat namun hanya berdifusi pada media agar. Kontrol positif (+) yang digunakan adalah antibiotik ketokonazol. Ketokonazol merupakan obat lini pertama untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans*. Berdasarkan hasil yang didapatkan, kontrol positif menghasilkan zona hambat terhadap jamur *Candida albicans* rata-rata sebesar 31,4 \pm 2,82 mm. Kontrol negatif (-) yang digunakan adalah DMSO (*Dimetil sulfoksida*). Berdasarkan hasil yang didapatkan, kontrol negatif tidak menghasilkan zona hambat terhadap jamur *Candida albicans*.

Tinggi rendahnya aktivitas antijamur memang dilihat dari dengan mengetahui besar kecilnya diameter zona hambat tetapi kekuatan aktivitas antijamur lebih ditentukan oleh nilai

KHM, sebab konsentrasi hambat minimum menunjukkan kemampuan antimikrobal yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba dalam konsentrasi minimalnya, sedangkan pada penilaian dari zona hambatnya sendiri hanya menggambarkan kekuatan daya hambat suatu zat antijamur tanpa menggambarkan konsentrasi minimal suatu zat antijamur untuk memberikan efek antijamur (Rahayu, 2009). Hal ini juga dimungkinkan terjadi pada ekstrak etanol daun senduduk yang digunakan pada penelitian ini, karena diduga senyawa aktif yang terkandung didalam ekstrak tidak mampu mengimbangi pertumbuhan jamur *Candida albicans* sehingga nilai KHM tidak ditemukan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

Golongan senyawa kimia yang terkandung dalam simplisia daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) adalah saponin, steroid/terpenoid, monoterpen/sesquiterpen, antrakuinon, polifenolat. Sedangkan golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) adalah alkaloid, flavonoid, tanin, steroid/terpenoid, monoterpen/sesquiterpen, antrakuinon, polifenolat.

Berdasarkan penetapan parameter non spesifik simplisia didapatkan hasil penetapan kadar air tidak lebih dari $6,75 \pm 2,47$, penetapan susut pengeringan tidak lebih dari $8,665 \pm 0,799$, kadar abu total tidak lebih dari $8,025 \pm 0,332$, dan kadar abu tidak larut asam tidak lebih dari $2,36 \pm 0,113$, penetapan bobot jenis sebesar 1,0719. Sedangkan penetapan parameter spesifik simplisia berwarna coklat berbau aromatis dan rasa kelat. Daun berwarna hijau tua dan daun terasa kaku dan bertangkai pendek, berbentuk bundar memanjang, panjangnya 8-14 cm, lebar 2-4 cm, ujungnya runcing,. Pada pengamatan mikroskopik menunjukkan bahwa daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) ditemukan dengan adanya rambut penutup yang banyak dipermukaan daunnya, dan kristal kalsium oksalat berbentuk druse. Pada penetapan kadar sari larut air diperoleh 17,95% dan pada kadar sari larut etanol diperoleh 14,9%.

Uji aktivitas yang dilakukan menggunakan metode difusi agar dengan cara sumuran tidak mampu menunjukkan hasil yang baik, dimana ekstrak etanol dengan konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15%, 20%, 30%, 40%, 50% yang diperoleh dari simplisia daun senduduk tidak mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Dari hasil uji aktivitas antijamur ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) maka konsentrasi hambat minimum (KHM) tidak dapat ditentukan.

Acknowledge

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* (Linn.)) Terhadap Jamur *Candida albicans* Penyebab Sariawan (*Stomatitis Aftosa Rekuren*)". Oleh karenanya, sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada baginda junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih kepada Bapak Abdul Kudus, M. Si., Ph. D. selaku Dekan Fakultas MIPA UNISBA, ibu Sani Ega Priani, S.Si., Apt., M. Si. selaku Ketua Prodi Farmasi UNISBA, bapak Apt. Indra Topik Maulana, M. Si. dan Ibu Dra. Livia Syafnir, M. Si. selaku dosen pembimbing utama dan serta, bapak Anan Suparman, S.Si., Apt., M.M. selaku dosen wali, kepada kedua orang tua, serta teman-teman seperjuangan dari Program Studi S1 Farmasi UNISBA yang saling memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Bahari, H., 2012. *Cara Mudah Atasi Keputihan*. Yogyakarta: Buku Biru.
- [2] Carolus, *et. al.*, 2014. Uji Efektivitas Kulit Batang Jambu Mete (*Anacardium Occidentale* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih Jantan

- Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(3).
- [3] Departemen Kesehatan RI, 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta, Depkes RI.
- [4] Djamal, R., 1990. *Kimia Bahan Alam*. Padang: Universitas Andalas.
- [5] Hall, J. C. & Hall, B. J., 2009. *Skin Infection: Diagnosis and Treatment*. New York, Cambridge University Press.
- [6] Harborne, J. B., 1987. Metode Fitokimia. Dalam: *Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- [7] Hossein, N. & Roozbeh, N., 2008. *Facile, Efficient and One-Pot Synthesis of Anthraquinone Derivatives Catalyzed by AlCl₃/H₂SO₄ Under Heterogeneous and Mild Conditions*. s.l.:s.n.
- [8] Joffry, S. M. et al., t.thn. ("*Melastoma malabathricum* L.) Smith Ethnomedicinal Uses, Chemical Constituents, and Pharmacological Properties. Volume 2012.
- [9] Jones, W. P. & Kinghorn, A. D., 2006. *Extraction of Plant Secondary Metabolites*. New Jersey: Humana Press.
- [10] Junhar, M. G., Pieter, L. S. & Aurelia, S. R., 2015. Gambaran Stomatitis Aftosa Rekuren dan Stress pada Narapidana di Lembaga permasyarakatan Kelas II Bangka Belitung. *e-Gigi*.
- [11] Kundu, R. V. & Garg, A., 2012. Yeast Infections: Candidiasis, Tinea (Pityriasis) Versicolor, and Malassezia (Pityrosporum) Folliculitis. Dalam: L. A. Goldsmith, et al. penyunt. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. New York: MacGraw-Hill.
- [12] Kusumowati, I. T. D., Rosita, M. & Angga, P., 2014. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma affine* NeD. Don). *Jurnal Biomedika*.
- [13] Marlina, S. D., Suryanti, V. & Suyono, 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz) dalam Ekstrak Etanol. Dalam: Surakarta: FMIPA Universitas Sebelas Maret (UNS).
- [14] Rahayu, T., 2009. Uji Antijamur Kombucha Coffee Terhadap *Candida albicans* dan *Trichophyton mentahrophytes*. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*.
- [15] Saragih, R., 2014. Uji Kesukaan Panelis pada Teh Daun Torbangun (*Coleus ambonicus*). *E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan*.
- [16] Soedarto, 2018. *Penyakit Menular di Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto.
- [17] Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R. & Kadullah, I., 2017. Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilen (*Clerodendrum minahassae* Teijsm & Binn). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal sciences*.
- [18] Walangare, T., Taufik, H. & Santosa, B., 2014. Profil Spesies *Candida* pada Pasien Kandidiasis Oral dengan Infeksi HIV & AIDS. *Berkala Ilmu Kesehatan dan Kelamin*, 26(1).
- [19] Wijaya, H., Novitasari, J. S. & Jubaidah, S., 2018. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl.). *Jurnal Ilmiah Menuntung*.
- [20] Nuraeni, Anisa Dwi, Kodir Reza Abdul. (2021). *Uji Aktivitas Antibakteri Propionibacterium acnes Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Karuk (Piper sarmetosum Roxb. Ex. Hunter) serta Analisis KLT Bioautografi*. *Jurnal Riset Farmasi*. 1(1). 9-15.