



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.4 No.2

ISSN : 2829-6850

<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>

DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i2.266>



Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap Jamur *Malassezia furfur*

Muhammad Isrul*, Sulfianti, Himaniarwati

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya, Kendari, Indonesia

ABSTRAK

Infeksi adalah penyakit yang mudah menyerang manusia, penyakit ini disebabkan oleh jamur *Malassezia furfur*. Dimana jamur *Malassezia furfur* dapat ditemukan pada kulit manusia dalam berbagai kondisi seperti ketombe, dermatitis, pityriasis versicolor, dermatitis seborrhea, dan folikulitis. Biji alpukat (*Persea americana Mill*) mengandung kelas metabolit sekunder, yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan saponin. Kandungan kimia ini menghambat pertumbuhan mikroorganisme jamur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan efektivitas ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana Mill*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Pengujian aktivitas antijamur menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%. Uji aktivitas antijamur dilakukan pada konsentrasi 20%, 40%, dan 60% terhadap mikroorganisme yang digunakan adalah jamur *Malassezia furfur* menggunakan metode difusi agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai % rendemen adalah 8,8%, skrining fitokimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana Mill*) positif untuk alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, dan steroid. Hasil uji aktivitas antijamur pada konsentrasi 20%, 40%, dan 60% terhadap jamur masing-masing adalah 4,2 mm (lemah), 5,6 mm (sedang). Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak etanol biji alpukat memiliki aktivitas antijamur yang baik terhadap jamur *Malassezia furfur*. Konsentrasi optimal ekstrak etanol biji alpukat sebagai antijamur *Malassezia furfur* adalah konsentrasi 60% di mana zona hambatnya adalah 6,5 mm (sedang). Penelitian lebih lanjut harus dilakukan untuk antijamur yang berbeda dalam ekstrak etanol biji alpukat dan penelitian lebih lanjut harus dilakukan dengan parameter yang berbeda sehingga dapat menjadi referensi dalam pemanfaatan bahan alami.

Kata Kunci: Antijamur, Alpukat (*Persea americana Mill*), *Malassezia Furfur*

Antifungal Activity Test of Ethanol Extract of Avocado Seeds (*Persea americana Mill*) Againsts *Malassezia furfur* Fungus

ABSTRACT

Infection is a disease that easily attacks humans, this disease is caused by the fungus *Malassezia furfur*. Avocado seeds (*Persea americana Mill*) contain a class of secondary metabolites, namely alkaloids, flavonoids, steroids, tannins and saponins. The chemical content inhibits the growth of fungal microorganisms. This study aims to determine the activity and effectiveness of the ethanol extract of avocado seeds (*Persea americana Mill*) in inhibiting the growth of the *Malassezia furfur* fungus. Testing the antifungal activity using the maceration extraction method with the solvent used is 96% ethanol. Antifungal activity test was carried out at concentrations of 20%, 40% and 60% on the microorganism used was the *Malassezia furfur* fungus using the agar diffusion method. The results showed that the % yield value was 8.8 %, the phytochemical screening of the ethanol extract of avocado seeds (*Persea americana Mill*) was positive for alkaloids, tannins, saponins, flavonoids, and steroids. The test results for antifungal activity at concentrations of 20%, 40% and 60% against mushrooms were 4.2 mm (weak), 5.6 mm (moderate). The conclusion obtained from this study is that the ethanol extract of avocado seeds has good antifungal activity against the *Malassezia furfur* fungus. The optimal concentration of the ethanol extract of avocado seeds as an antifungal *Malassezia furfur* is a concentration of 60% where the inhibition zone is 6.5 mm (medium). Further research should be carried out for different antifungals in the ethanol extract of avocado seeds and further research should be carried out with different parameters so that it can become a reference in the utilization of natural materials.

Keywords: Antifungal, Avocado (*Persea americana Mill*), *Malassezia Furfur*

Penulis Korespondensi :

Muhammad Isrul
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya
E-mail : isrulfar@gmail.com
No. Hp : 08114053811

Info Artikel :

Submitted : 12 Juni 2024
Revised : 26 Juni 2024
Accepted : 27 April 2025
Published : 29 April 2025

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang adalah penyakit infeksi. Jamur adalah penyebab salah satu penyakit infeksi yang paling umum. Karena udara lembab dan tingkat kesehatan yang kurang baik, infeksi jamur berkembang biak dengan cepat di Indonesia. *Malassezia furfur* adalah salah satu dari beberapa jamur yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia (Soedarto, 2015).

Di Indonesia, penyakit kulit yang paling umum disebabkan oleh bakteri, jamur, parasit, dan penyakit dasar alergi. Karena suhu dan kelembapan udara berubah setiap saat, penyakit kulit yang disebabkan infeksi jamur ini adalah penyakit yang sering terjadi terutama di negara tropis. Sepanjang tahun, udara yang lembab dan panas sangat cocok untuk berkembangnya penyakit jamur. Penyakit jamur lebih umum di lingkungan tropis (Magdalena, 2009).

Penularan jamur pada manusia terjadi melalui kontak kulit langsung. Di sisi lain, konten tersebar di berbagai media. Sebagai contoh, air kolam renang dan air mandi dapat menyebabkan penularan jamur. Selain itu, menggunakan handuk atau pakaian milik orang yang terinfeksi merupakan hal yang sama (Magdalena, 2009). Salah satu obat antijamur yang tersedia di pasar saat ini adalah ketokonazol, yang memiliki efek samping seperti iritasi, gatal, dan muntah (Anggraini, 2017).

Dibutuhkan pertimbangan alternatif untuk terapi antijamur. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan tanaman yang mengandung senyawa aktif yang berfungsi sebagai antijamur. Penggunaan obat tradisional dianggap lebih aman dibandingkan obat antijamur sintetik karena efek sampingnya lebih kecil, bahkan jika digunakan dengan benar (Aliyatussaadah,

2016). Tradisionalnya, tanaman digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit tanpa menggunakan senyawa kimia sintesis. Obat tradisional masih populer di masyarakat. Obat tradisional lebih murah daripada obat kuat karena mudah diperoleh dan diproses, dan bahan bakunya dapat ditanam sendiri di rumah (Sari, 2006), Karena obat tradisional sudah tersedia di toko dalam bentuk kapsul dan sachet, manfaatnya masih dapat dinikmati secara praktis. Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat adalah nyamplung.

Tanaman alpukat adalah salah satu tanaman di Indonesia yang dianggap memiliki potensi sebagai antijamur, tetapi belum banyak digunakan. Biji buah alpukat, juga dikenal sebagai *Persea americana* Mill, adalah jenis tanaman yang dapat digunakan untuk melawan jamur. Studi ini menyelidiki sifat antijamur ekstrak biji alpukat (*Persea americana* Mill) yang mempengaruhi perkembangan jamur *Malassezia furfur*.

Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, termasuk alkaloid, tanin, flavonoid, polifenol, dan saponin. Alkaloid adalah salah satu senyawa metabolit sekunder yang tersebar di tanaman (Aksara *et al.*, 2013). Alkaloid tertentu dari biji alpukat (*Persea americana* Mill.) memiliki sifat antibakteri, antifungi, dan antivirus, yang semuanya berpotensi menjadi racun bagi hewan (anggraini *et al.*, 2012).

Alkaloid menaikkan tekanan darah, mengurangi rasa sakit, melawan bakteri, obat penenang, obat penyakit jantung, dan meningkatkan sistem saraf pusat. Jamur *Malassezia furfur* dapat ditemukan pada kulit manusia dalam berbagai jenis dermatitis, seperti ketombe, dermatitis, *pityriasis versicolor*, *dermatitis seborrheica*, dan *folikulitis*. Pada orang dengan sistem

kekebalan yang lemah, jamur *Malassezia furfur* dapat menyebabkan infeksi sistemik. *Malassezia furfur* adalah salah satu divisi Basidiomycota yang menyebabkan penyakit pada manusia. Fase hifanya adalah invasif dan patogen, dan sering ditemukan di tempat lesi, terutama yang aktif. Sebaliknya, *Pityrosporum orbiculare* adalah fase yeast dari *Malassezia furfur*, yang merupakan flora kulit biasa.

Pemeriksaan mikroskopis langsung dilakukan dengan menambah 10% KOH. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak biji alpukat memiliki aktivitas antijamur dengan konsentrasi 20% tidak positif mengandung antijamur, 40% positif mengandung antijamur, dan 60% positif mengandung antijamur yang dapat menghalangi jamur penyebab jamur ketombe. Selain itu, penelitian In Vitro yang melihat pengaruh air rebusan biji alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 20%, 25%, 30%, dan 35% menunjukkan bahwa pengaruh ini tidak menunjukkan aktivitas antijamur yang menghentikan pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Tidak banyak penelitian yang mempelajari sifat antijamur Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) sampai saat ini, menurut studi literatur yang telah dilakukan. Karena itu, penelitian harus dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) dan uji kinerja antijamurnya terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan, mengembangkan, dan mengoptimalkan penggunaan biji alpukat sebagai bahan obat tradisional.

METODE

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf (Serenity), oven (Drying), batang pengaduk, cawan petri, cawan porselin, gelas kimia 250 (Pyrex), ml gelas ukur 100 ml (Pyrex), hot plate, inkubator (Memmer), jangka sorong, jarum ose lurus, jarum ose bulat, labu Erlenmeyer 200 (Pyrex) mistar, ose bulat, pengorek, pipet tetes, pinset, toples maserasi (toples kaca), tabung reaksi (Pyrex) timbangan analitik (Fujitsu), rotary evaporator (Scilogex), waterbath, rak tabung, corong pisah (Scientific).

Bahan

Aquadest (100ml), DMSO (3ml), Etanol 96 %, ekstrak etanol biji alpukat, biakan jamur *Malassezia furfur* flanel, ketokonazole 0,03 gram, kertas saring, kain, kapas, aluminium foil, handscoon, masker, media PDA 3,9 (Potato Dextrosa Agar), dan NaCL 0,9 %. adalah bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

Determinasi Sampel

Determinasi sampel ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.) dilakukan di Laboratorium Farmakognosi - Fitokimia Universitas Mandala Waluya dengan nomor 098/09.03.01/VII/2023. Hasil determinasi ini digunakan untuk menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan untuk menjamin keberadaan jenis atau spesies.

Prosedur Kerja

Pengambilan Sampel

Sampel Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) diperoleh di desa Salosa Kecamatan. Polang induk, Kabupaten. Bombana Sulawesi Tenggara.

Determinasi Sampel

Determinasi Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dilakukan di laboratorium farmakognosi - fitokimia Universitas Mandala Waluya.

Pengolahan Sampel

Sampel dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa sinar matahari langsung, lalu diserbukkan.

Ekstraksi Sampel

Ditimbang simplisia biji alpukat (*Persea Americana* Mill.) kurang lebih 500 gr lalu dimasukkan kedalam bejana maserasi, ditambahkan pelarut etanol 96 %, diaduk lalu ditutup rapat bejana maserasi, dimaserasi selama 3 x 24 jam disimpan pada suhu kamar terlindung dari cahaya, dengan perlakuan tiap hari diaduk setiap 3-4 jam dalam sehari, disaring menggunakan kain flannel, sehingga di dapatkan filtrat Maserat kemudian ditampung dalam botol lalu dipekatkan dengan menggunakan *Rotary Evaporator* pada suhu 70°C hingga diperoleh ekstrak yang kental, proses ini bertujuan untuk menguapkan etanol sehingga diperoleh ekstrak yang kental dari Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) setelah kental dimasukkan kedalam wadah yang sesuai.

Identifikasi Senyawa Kimia

Identifikasi senyawa kimia secara kuantitatif melibatkan beberapa uji:

Uji Alkaloid

Dilakukan dengan menambahkan 1 g sampel ke dalam tabung reaksi bersama asam sulfat, lalu ditambahkan pereaksi mayer, wagner, dan dragendorff, dengan hasil positif ditunjukkan oleh endapan putih, coklat, dan jingga.

Uji Flavonoid

Melibatkan penambahan 1 g sampel dengan 0,05 mg serbuk, 0,2 ml amil alkohol,

dan 4 ml alkohol, hasil positif ditandai dengan warna merah, kuning, atau jingga pada lapisan amil alkohol.

Uji Terpenoid

Melibatkan penambahan 1 g sampel dengan kloroform, 5 tetes anhidrida asam asetat, dan 3 tetes asam sulfat, menghasilkan warna merah.

Uji Fenolik

Dilakukan dengan menambahkan 1 g ekstrak dengan 10 ml aquades, dipanaskan, disaring, dan filtrat dibagi menjadi 3: filtrat pertama untuk uji flavonoid, kedua untuk uji tanin dengan besi (III) klorida, dan ketiga untuk uji saponin.

Uji Steroid

Dilakukan dengan menambahkan 1 g ekstrak dengan 3 ml etanol, dipanaskan hingga kering, ditambahkan 1 ml dietil eter, dan untuk hidrokuinon, ekstrak ditambahkan 3 ml metanol, dipanaskan, disaring, dan ditambahkan 3 tetes natrium hidroksida 10% untuk melihat perubahan warna.

Uji Saponin

Dilakukan dengan mencampur asam klorida ke dalam sampel sambil dikocok selama 5 menit, ekstrak mengandung saponin jika busa tidak hilang selama 10 menit.

Uji Tannin

Dilakukan dengan menambahkan ekstrak dengan beberapa tetes besi (III) klorida 0,1%, ekstrak mengandung tannin jika berubah warna menjadi biru kehijauan.

Pengujian Aktivitas Antijamur

Pengujian aktivitas antijamur dilakukan melalui beberapa tahap:

1. Sterilisasi alat dilakukan dengan autoklaf pada suhu 121°C, tekanan 1,5 atm selama 15-20 menit, dengan alat dan bahan dibungkus aluminium foil; bahan dari

karet disterilisasi dengan direbus, dan larutan uji/medium disterilkan dalam tabung reaksi dan gelas Erlenmeyer.

2. Pembuatan media PDA dilakukan dengan melarutkan 3,9gram PDA dalam 100 ml aquades, dipanaskan hingga mendidih, dan disterilkan dalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 120°C.
3. Pembuatan suspensi jamur *Malassezia furfur* dilakukan dengan menggoreskan 2 ose jamur ke dalam 5 ml media PDA steril, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, lalu dihomogenkan dengan 10 ml NaCl.
4. Uji aktivitas zona hambat antijamur dilakukan dengan metode cakram disk, di mana 1 ml suspensi mikroba uji dimasukkan ke dalam cawan petri berisi 15 ml media PDA, dihomogenkan, dan setelah media padat, kertas cakram yang dicelupkan dalam sediaan uji diletakkan di atasnya, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dan diamati zona bening pertumbuhan antijamur.

Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, diikuti dengan deskripsi naratif mengenai informasi tersebut. Perangkat lunak SPSS digunakan untuk menganalisis data secara statistik. Sebelum melakukan analisis data

menggunakan ANOVA, penting untuk memenuhi sejumlah asumsi data, termasuk apakah data memiliki distribusi normal dan apakah data memiliki variasi yang homogen. Hal ini merupakan bagian dari uji persyaratan analisis data.

Jika terdapat perbedaan dalam hasil uji ANOVA, $p > 0,05$ harus dipenuhi sebelum uji LSD dapat menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil uji ANOVA dan LSD dilaporkan bervariasi secara signifikan $p < 0.05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi sampel ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.) dilakukan di Laboratorium Farmakognosi - Fitokimia Universitas Mandala Waluya. Hasil determinasi ini digunakan untuk menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan untuk menjamin keberadaan jenis atau spesies. Hasil deteminasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.)

Hasil ekstraksi biji alpukat (*Persea americana* Mill) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96 % dan persen rendamannya dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.)

Simplisia (g)	Ekstrak (g)	Rendamen (%)
500 g	44 g	8,8 %

Pada tabel 1 nilai rendaman ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) diperoleh sebanyak 8,8 % dari berat simplisia awal 500 gram dan nilai tersebut memenuhi persyaratan yang disebabkan karena nilai persen rendamen dengan berat simplisia awal 500 gr tidak kurang dari 3,6 % kemudian jika berat simplisia awal 1000 gram maka nilai

persen rendamen tidak kurang dari 7,2 % (Depkes, 2000).

Uji aktivitas antijamur dari ekstrak biji keben menggunakan metode difusi agar dengan cara memakai paper disk (kertas cakram), metode ini dipilih karena metode ini memiliki prosedur yang sederhana, cepat, mudah dan efisien (Rakhman *et al*, 2015).

Serta metode difusi agar mudah, cepat, dan tidak memerlukan keahlian khusus dalam pengujian, sedangkan metode dilusi cukup memakan waktu dan memerlukan keahlian khusus dalam pengujian. Medium pengujian antijamur menggunakan medium *potato dextrose agar* (PDA), alasan pemilihan medium

PDA karena medium PDA digunakan untuk menumbuhkan jamur selain itu juga medium PDA mengandung sumber karbohidrat dalam jumlah yang cukup yaitu terdiri dari 20% ekstrak kentang. Skrining Fitokimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana*) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skrining Fitokimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana*)

Uji Fitokimia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Mayer dan Wagnet	terbentuk endapan putih	+
	Dragendorff	terbentuk endapan putih	+
Tanin	FeCl ₃	Terbentuk warna hijau	+
Flavonoid	Serbuk Mg + HCL	Terjadi perubahan warna merah	+
Saponin	Air panas + HCL 2 N	Terdapat busa menetap	+
Fenolik	FeCl ₃	terbentuk warna kehijauan	+
Steroid	Etanol + Eter	Terjadi perubahan warna hijau	+

Hasil dari skrining fitokimia Kemampuan ekstrak etanol biji alpukat dalam menghambat jamur disebabkan karena kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol biji alpukat pada hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, fenolik,

dan tanin dari beberapa senyawa tersebut dapat berkhasiat sebagai antijamur, beberapa senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antijamur yaitu Alkaloid (Marjoni, 2016). Hasil pengukuran diameter zona hambat Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill)

Konsentrasi	Pemeriksaan	Rata-rata hasil pengamatan			
		Replikasi I (mm)	Replikasi II (mm)	Replikasi III (mm)	Rata-Rata Diameter Zona Hambat ± SD
20 %	<i>Malassezia furfur</i>	0	0	0	0
40 %		4.3	4.3	4.2	4.2 ± 0.57
60 %		5.6	5.5	5.6	5.5 ± 0.57
Positif		14.9	14.7	15	14.8 ± 0.15
DMSO		0	0	0	0

Berdasarkan tabel 3 kontrol negatif menggunakan DMSO dan kelompok ekstrak menggunakan konsentrasi ekstrak etanol biji

alpukat 20 %, 40 %, dan 60 % terdapat perbedaan yang signifikan. Maksudnya bahwa pada konsentrasi 20 dan kontrol negatif tidak

memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur* Sedangkan pada kelompok ekstrak menggunakan konsentrasi ekstrak etanol biji alpukat 40 %, 60 % dan konsentrasi positif memiliki aktivitas antijamur terhadap *Malassezia furfur*.

Uji aktivitas anti jamur dari ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) dilakukan dengan metode difusi agar menggunakan *paper disk* (kertas cakram). Salah satu metode paling umum digunakan untuk menentukan dengan cepat sensitivitas jamur dan resistensinya terhadap obat-obatan antimikroba dengan menggunakan cakram kertas kecil yang masing-masing dijenuhkan dengan larutan obat pada konsentrasi yang berbeda-beda (Latihifah, 2008).

Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak etanol biji alpukat terhadap jamur *Malassezia furfur* memiliki aktivitas di mana pada masing-masing konsentrasi menunjukkan perbedaan daya hambat pada konsentrasi 20 % sebesar 0 mm, konsentrasi 40 % sebesar 4.2 mm, konsentrasi 60 % sebesar 5,6 mm, dan pada control positif sebesar 14.8 mm pada konsentrasi 40 % dikategorikan lemah karena memiliki nilai diameter zona hambat < 5 mm, pada konsentrasi 60 % dikategorikan sedang karena memiliki nilai diameter zona hambat 5-10 mm dan pada kontrol positif di kategorikan kuat karena memiliki nilai diameter zona hambat 11-20 mm (Susanto & Ruga, 2012). Hasil uji LSD Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana*) dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Hasil uji LSD Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana*)

Kelompok	Kelompok Pemanding	Nilai P Signifikansi	Keterangan
konsentrasi 20%	Konsentrasi40%	0,000	Berbeda Signifikan
	konsentrasi 60%	0,000	Berbeda Signifikan
	kontrol positif	0,000	Berbeda Signifikan
	kontrol negatif	1,000	Tidak Berbeda Signifikan
konsentrasi 40%	konsentrasi 60%	0,000	Berbeda Signifikan
	kontrol positif	0,000	Berbeda Signifikan
konsentrasi 60%	kontrol negatif	0,000	Berbeda Signifikan
	kontrol negatif	0,000	Berbeda Signifikan
kontrol positif	kontrol negatif	0,000	Berbeda Signifikan

Hasil uji LSD jamur *Malassezia furfur* pada ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) pada kosentrasi 40%, 60% dan kontrol positif memperlihatkan perbedaan dengan kontrol negatif hal ini menunjukkan perlakuan tersebut memperlihatkan aktivitas antijamur. Hasil analisis antara kelompok 40 % dan 60 % yang menunjukkan perbedaan, semakin meningkat konsentrasi menunjukkan aktivitas yang lebih baik, Hal ini membuktikan

kenaikan konsentrasi berbanding lurus dengan aktivitas. Hasil analisis dengan semua kelompok perlakuan ekstrak terhadap kontrol positif memperlihatkan adanya perbedaan. Hal ini menunjukkan pada kelompok ekstrak 20 % tidak memperlihatkan aktivitas sedangkan pada kosentrasi ekstrak 40 % dan 60 % dan kontrol positif menunjukkan adanya aktivitas, Hal ini membuktikan kemampuan ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) efektif

sebagai antijamur terhadap *Malassezia furfur* pada konsentrasi 40 % dan 60 %.

Hasil dari skrining dari sampel sesuai dengan penelitian (Marjoni, 2016) Kemampuan ekstrak etanol biji alpukat dalam menghambat jamur disebabkan karena kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol biji alpukat pada hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) mengandung senyawa fenol, alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, fenolik, dan tanin dari beberapa senyawa tersebut dapat berkhasiat sebagai antijamur, Alkaloid diketahui mempunyai kemampuan dalam mengganggu sintesis berbagai komponen penyusun dinding sel jamur, sehingga jamur menjadi lisis oleh karna adanya pengaruh senyawa alkaloid.

Selain itu alkaloid juga bekerja dengan mengganggu fungsi dari mtokondria yang akan menyebabkan kematian pada jamur (Mustika & Ariyanti, 2010). Flavonoid memiliki mekanisme antijamur dengan menghambat metabolisme pada mitokondria dan juga dengan mengganggu dinding sel jamur. Mitokondria merupakan organel yang penting pada sel, gangguan metabolisme pada mitokondria menyebabkan kematian dari sel jamur (Putri *et al.*, 2015).

Senyawa saponin berkontribusi sebagai antijamur dengan mekanisme menurunkan tegangan permukaan membran sterol dari dinding sel jamur sehingga permeabilitasnya meningkat. Permeabilitas yang meningkat mengakibatkan cairan intraseluler yang lebih pekat tertarik keluar sel sehingga nutrisi, zat-zat metabolisme, enzim dan protein dalam sel keluar dan jamur mengalami kematian (Juliando, 2015).

Tanin memiliki aktivitas anti jamur dengan cara menghambat sintesis kitin yang di gunakan untuk pembentukan dinding sel pada

jamur dan merusak membran sel sehingga pertumbuhan jamur terhambat (Puspawati *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 40 % dan 60 % ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.) memiliki aktivitas sebagai antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.

Konsentrasi 40 % dan 60 % ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) Memiliki perbedaan signifikan dengan kontrol positif yaitu Ketokenazol, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) dengan konsentrasi 40 % dan 60 % menunjukkan aktivitas antijamur tidak sebanding kontrol positif.

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk antijamur yang berbeda pada ekstrak etanol biji alpukat dan dilakukan pengujian lanjut dengan parameter yang berbeda agar dapat menjadi referensi dalam pemanfaatan bahan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyatussaadah Z. 2016. Identifikasi Jamur *Malassezia furfur* Pada Santri Pesantren AlMubarak di Awipari Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya Tahun 2016. *Karya Tulis Ilmiah*
- Aksara, R., Musa, W.J.A. and Alio, L. (2013) . Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Ekstrak Metanol Kulit Batang Mangga (*Mangifera indica* L). *Jurnal Entropi*, 8(1), pp. 514–519.
- Anggraini, Masfufatum Masfufatum, 2017. Efektivitas kombinasi ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dan ekstrak biji alpukat (*Persea americana mill*) dalam

- menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.
- Anggraini *et al* (2012). Pengaruh pemberian jus mengkudu terhadap reactive oxygen intermediate (roi) makrofag bronchoalveolar tikus yang terpajan asap rokok. pp. 298–303.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI 2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan. Jakarta
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia : Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining* .
- Latihifah, Q. A. 2008. Uji efektivitas ekstrak kasar senyawa antibakteri padabuah belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi* L.) dengan variasi pelarut. *Skripsi*. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim malang.
- Magdalena M. 2009. *Candidida albicans*. Universitas sumatera utara Press, Medan.
- Marjoni, R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia*. CV. Trans Info Media. Jakarta.
- Mustika, S., Fathurahman., Mahfudz dan M. S Saleh. 2010. Perkecambahan Benih Pinang pada Berbagai Cara Penanganan Benih dan Cahaya. *Jurnal Agroland*, 17(2): 108- 114
- Puspadewi *et al* (2013) 'Khasiat Umbi bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) Sebagai Herbal Antimikroba Kulit', *kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1), pp. 31–37. Available at: <https://doi.org/10.29122/jbbi.v4i2.2589>.
- Putri, A.H., Haryanto, E.T. and Purnomo, D. (2015). Optimalisasi Kultur Jaringan Bawang Putih Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Ragi. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 30(1), p. 30. Available at: <https://doi.org/10.20961/carakatani.v30i1.11844>.
- Rakhman *et al* (2015). Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik dan Akuaponik. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(4), pp. 245–254. Available at: <https://doi.org/10.1080/0264206890000065>.
- Sari, L, O, R, K. (2006) 'Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya', *Majalah Ilmu Kefarmasian*, III(1), pp. 1–07.
- Soedarto. (2015). *Mikrobiologi Kedokteran*. CV. Sagung seto: Jakarta.
- Susanto, D. Sudrajat., Ruga R. 2012. Studi Kandungan Bahan Aktif Tumbuhan Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq.) Sebagai Sumber Senyawa Antibakteri.

