

## UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP PERTUMBUHAN *Pityrosporum ovale* MENGGUNAKAN METODE DIFUSI CAKRAM

### TEST OF THE ANTIFUNGICAL ACTIVITY OF CELERY LEAF EXTRACT (*Apium graveolens* L) ON THE GROWTH OF *Pityrosporum ovale* USING THE DISC DIFFUSION METHOD

Vita Devi Khubaesaroh<sup>1</sup>, Aulia Rahman<sup>2\*</sup>, Resa Frafela Rosmi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Progam Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban, Jalan Raya Pagojengan Km 3 Paguyangan Brebes, Jawa Tengah 52276, Indonesia

#### Abstract

*Pityrosporum ovale* is a microorganism that causes infectious diseases. To overcome the problem of infection, you can use natural ingredients containing picrotin, berberine and palmatin compounds which are included in the alkaloid group compounds, flavonoids, saponins and tannins, one of which is found in celery leaves (*Apium graveolens* L). This study aims to determine the activity of 70% chlorosome and ethanol extracts on the inhibitory power of *Pityrosporum ovale* growth, determine the effect of celery leaf extract concentration on *Pityrosporum ovale*, and find out the differences in antifungal activity with the use of various tracers to *Pityrosporum ovale*. The extract obtained using the maceration method, was carried out by maceration for 3x24 hours with chlorosomes and 70% ethanol. The maserat results were obtained with two tracers then evaporated and perfected using waterbath until a thick extract of celery leaves was obtained. The antifungi activity test was carried out using Potato Dextro Agar media and the disc diffusion method was made with a concentration of 15%, 25% and 35% of the celery leaf extract of each distributor. The results of the study proved the antifungi activity of celery leaf extract against *Pityrosporum ovale* in each of the tracers, namely ethanol coating 15%, 25% and 35% respectively by 6,5 mm; 13 mm and 15,5 mm. While in chloroform coating 15% .25% and 35% respectively by 9 mm; 11 mm and 13,5 mm. Positive control of Ketomed Shampoo on ethanol solvent by 17,5 mm and on chlorosome solvent by 17 mm. Negative control with a 10% DMSO solvent does not indicate the presence of antifungal activity. From the results of this study, it was concluded that the concentration of 35% in both breeders had the highest antifungi activity in inhibiting the growth of *Pityrosporum ovale*.

**Keywords:** Antifungal, Celery Leaf, Disc Diffusion Method, Inhibition, *Pityrosporum ovale*

#### Article Info

##### Article history

Submission: September 27, 2022

Accepted: December 15, 2022

Publish: January 30, 2023

**Abstrak**

**Ucapan terimakasih**

*Pityrosporum ovale* merupakan mikroorganisme penyebab penyakit infeksi. Untuk mengatasi masalah infeksi dapat menggunakan bahan alam yang mengandung senyawa pikoretin, berberin dan palmatin yang termasuk dalam senyawa golongan alkaloid, Flavonoid, saponin dan tanin salah satunya terdapat pada daun seledri (*Apium graveolens L*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak klorofom dan etanol 70% terhadap daya hambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale*, mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun seledri terhadap *Pityrosporum ovale*, serta mengetahui perbedaan aktivitas antifungi dengan penggunaan berbagai penyari terhadap *Pityrosporum ovale*. Ekstrak yang diperoleh dengan menggunakan metode maserasi, dilakukan dengan maserasi selama 3x24 jam dengan klorofom dan etanol 70%. Diperoleh hasil maserat dengan dua penyari kemudian di evaporasi dan di sempurnakan menggunakan waterbath sampai didapatkan ekstrak kental daun seledri. Uji aktivitas antifungi dilakukan dengan menggunakan media *Potato Dextro Agar* dan metode difusi cakram dibuat dengan konsentrasi 15%, 25% dan 35% dari ekstrak daun seledri masing-masing penyari. Hasil penelitian membuktikan adanya aktivitas antifungi ekstrak daun seledri terhadap *Pityrosporum ovale* pada masing-masing penyari yaitu penyari etanol 15%, 25% dan 35% berturut-turut sebesar 6,5 mm; 13 mm dan 15,5 mm. Sedangkan dalam penyari kloroform 15% ,25% dan 35% berturut-turut sebesar 9 mm; 11 mm dan 13,5 mm. Kontrol positif sampo Ketomed pada pelarut etanol sebesar 17,5 mm dan pada pelarut klorofom sebesar 17 mm. Kontrol negatif dengan pelarut DMSO 10% tidak menunjukkan adanya aktivitas antifungi. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa konsentrasi 35% pada kedua penyari memiliki aktivitas antifungi tertinggi dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale*.

**Correspondence:**

**Aulia Rahman,**

Progam Studi Farmasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Peradaban, Jalan  
Raya Pagojengan Km 3  
Paguyangan Brebes, Jawa  
Tengah 52276, Indonesia

**Kata kunci:** Daun seledri, Antifungi, *Pityrosporum ovale*, Daya Hambat, Metode Difusi Cakram

---

## PENDAHULUAN

Ketombe merupakan keluhan umum yang mempengaruhi hampir 50% penduduk Indonesia pada usia pubertas dari jenis kelamin dan suku apapun. Keparahan ketombe dipengaruhi karena usia 10-14 tahun (usia pubertas), usia 15- puncak pada usia 20 tahun (usia menengah) kemudian akan menurun pada usia diatas 50 tahun (lansia) serta relatif jarang serta ringan pada anak-anak (Anwar *et al.*, 2015). Menurut database internasional US Census Bureau, prevalensi penderita ketombe adalah 43.833.262 dari 238.452.952 penduduk Indonesia, menempati urutan keempat setelah China, India dan Amerika Serikat (Arundhina, Soegihardjo and Sidharta, 2012).

Salah satu penyebab ketombe adalah Jamur *Pityrosporum ovale*. Jamur *Pityrosporum ovale* adalah mikrobiota/flora normal yang terdapat pada kulit kepala. Pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* pada kondisi kulit kepala normal kurang dari 47%. Namun karena adanya faktor pemicu yang dapat mengganggu keseimbangan flora normal kulit kepala, sehingga laju pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* dapat meningkat hingga 74% (Indriyanti, Adnyana and Sukandar, 2013). Pada kondisi rambut yang memiliki kelenjar minyak berlebih, jamur *Pityrosporum ovale* akan tumbuh dengan subur (Sakinah, Nur'aini and Ratu, 2015).

Salah satu pengobatan untuk penyakit jamur adalah dengan pemberian antifungi. Antifungi merupakan suatu senyawa yang sering digunakan untuk mengobati suatu masalah infeksi yang dapat menghambat dan merusak pertumbuhan fungi (Hartini, 2017). Kegunaan bahan alam sebagai pengobatan alternatif infeksi jamur semakin meningkat. Antifungi yang terbuat dari

bahan alami memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan bahan kimia. Seledri merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan dalam pengobatan herbal, baik secara langsung sebagai sayuran maupun dalam sebagai ekstrak dari tanaman *Apium graveolens L* (Sulistiyaningih, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan Illa Rohdiana Hermawati, (2014) seledri (*Apium graveolens L*) dapat digunakan sebagai antifungi alami karena mengandung minyak atsiri (*limonene*), flavonid (*apigenin, isoquercetin*), saponin, kumarin dan sedanolide. Kemampuan antijamur ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens L*) disebabkan oleh kandungan flavonoid 1,7%, minyak atsiri 0,33%, saponin 0,36% dan tanin 1%. Senyawa flavonoid merupakan salah satu senyawa yang terdapat pada daun seledri yang mempunyai kemampuan untuk mendenaturasi protein dan dapat meningkatkan permeabilitas membran sel fungi (Edi Karyadi, 2014).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh R.S. Ningrum, (2017) menjelaskan bahwa hasil uji bioaktivitas minyak seledri dalam bentuk murni atau formulasi menunjukkan aktivitas yang baik dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale*. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Mahataranti *et al.*, (2012) disebutkan bahwa aktivitas Formulasi Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L*) menjelaskan bahwa sediaan sampo antiketombe ekstrak seledri 10% memiliki kemampuan sebagai antiketombe yang baik dibandingkan dengan formula I dimana konsentrasi ekstrak sebanyak 0,1% serta formula II dengan konsentrasi ekstrak sebanyak 1%, tetapi ketiga formula tidak memiliki perbedaan

kemampuan yang signifikan dalam aktivitas antifungi terhadap *Pityrosporum ovale*.

Aktivitas antijamur dapat dilakukan menggunakan metode difusi cakram dengan mengukur diameter zona hambat yang diperoleh. Dimana media agar yang telah diinokulasi menggunakan bakteri kemudian tempelkan kertas cakram yang telah berisi dengan senyawa uji pada media (Katrin, Idiawati and Sitorus, 2015). Peran pemilihan pelarut adalah faktor utama dalam melakukan ekstraksi. Jenis dan mutu pelarut yang digunakan menjadi faktor utama dalam keberhasilan pada proses ekstraksi dengan berdasarkan sifat kepolaran suatu zat dalam pelarut (Dewatisari, 2020). Pada penelitian ini pelarut yang digunakan adalah etanol 70% dan kloroform. Peran etanol 70% adalah untuk melarutkan senyawa-senyawa yang bersifat polar. Sedangkan peran kloroform sebagai pelarut untuk ekstraksi cai-cair dikarenakan methanol adalah senyawa alkohol yang merupakan senyawa yang bersifat nonpolar (Mariana *et al.*, 2018).

Dari data yang diperoleh pada penelitian sebelumnya mengenai aktivitas antifungi ekstrak daun seledri, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan daun seledri sebagai antifungi terhadap jamur *Pityrosporum ovale* dengan menggunakan pelarut etanol 70% dan kloroform berdasarkan diameter zona hambat menggunakan metode difusi cakram.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Oeradaban. Rancangan penelitian adalah *true* eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifungi ekstrak

daun seledri terhadap *Pityrosporum ovale* menggunakan difusi cakram.

**BAHAN.** Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun seledri (*Apium graveolens* L) (diambil dari Desa Gronggongan Bawah Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes Jawa Tengah), *Pityrosporum ovale* (diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto), etanol 70% (Brataco), kloroform (Brataco), dimetil sulfoksida (DMSO) (Merck), *Potato Dextrose Agar* (Merck), NaCl (Brataco), sampo (Ketomed).

**ALAT.** Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi timbangan analitik (Baeco), oven (Memmert), *water bath* (Memmert), *autoclave* (*American Standart*), inkubator (*American Standart*), cawan petri (Iwaki), mikropipet (Dragon Lab), *rotary evaporator*, dan beberapa alat gelas laboratorium (Pyrex-Iwaki).

**Ekstraksi,** tanaman yang telah dideterminasi di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi Universitas Jenderal Soedirman, dilakukan sortasi dan dikeringkan pada suhu 55 °C selama 24 jam menggunakan oven. Daun seledri yang telah kering dihaluskan untuk mendapatkan bentuk serbuk halus (Luthfiyani, Pujiastuti and W., 2019). Maserasi dilakukan selama 3x24 jam pada masing-masing penyari (etanol 70% dan kloroform). Kemudian dilakukan penyaringan dan menguapkan pelarut untuk mendapatkan ekstrak kental.

**Penampisan Fitokimia,** penampisan fitokimia dilakukan untuk identifikasi alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin mengadopsi dari penelitian Ergina (2014); Anastasia (2017); dan Warinda (2021) (Ergina, 2014) (Anastasia, 2017) (Husnul Warinda, 2021).

**Variasi Konsentrasi Ekstrak**, konsentrasi ekstrak dibuat dengan % berat/volume menggunakan DMSO dan aquadest sebagai pelarut. Konsentrasi yang dibuat adalah 15, 25, dan 35%.

**Pembuatan Standar Mc. Farland**, pembuatan larutan standar mengadopsi metode yang digunakan oleh Sambodo (2020) (Sambodo and Yani, 2020).

**Uji Aktivitas Antimikroba**, suspensi mikroba uji (*Pityrosporum ovale*) dilakukan dengan mengambil beberapa ose biakan yang telah diremajakan lalu diinokulasikan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 10 ml NaCl fisiologis 0,9% kemudian digoyangkan hingga homogen (Mozer, 2015). Pengujian antifungi dilakukan menggunakan teknik pelat tuang. Sebanyak 100 µL suspensi jamur dimasukkan pada media PDA dan di atas media menggunakan batang L steril. Medium tersebut kemudian diinkubasi kembali selama 1x24 jam. Setelah diinkubasi, letakkan kertas cakram diatas media sebanyak 5 buah dan sesuaikan jarak sehingga sisi kiri dan kanan sama. Tempatkan setiap kontrol dan setiap konsentrasi ekstrak di atas kertas cakram. Sebagai kontrol positif digunakan sampo ketomed 2% dengan konsentrasi 0,02% dan kontrol negatif digunakan larutan DMSO, selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 18- 24 jam (Sambodo and Yani, 2020). Ada atau tidaknya perbedaan pemberian ekstrak dari berbagai penyari yang berbeda dilakukan Uji *One Way ANOVA* untuk analisis data menggunakan SPSS versi 16.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil determinasi tanaman yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan tanaman dari genus: *Apium*, spesies: *Apium graveolens* L dengan nama lokal seledri.

Simplisia yang dibuat diperoleh rendemen sebanyak 16% (dari bobot 5kg daun basah, 800gram simplisi). Dari penyari etanol 70% diperoleh 8% rendemen dan penyari kloroform 2,5% rendemen dari masing-masing bobot simplisia 400gram. Penyari etanol dapat menghasilkan rendemen tertinggi, hal ini dikarenakan etanol 70% adalah penyari yang bersifat polar yang mampu melarutkan semua senyawa seperti flavonoid, alkaloid, tanin serta saponin (Sentat and Permatasari, 2015). Menurut Groot (2018), Pelarut etanol menghasilkan rendemen tertinggi dikarenakan etanol memiliki gugus polar dan non polar sehingga dapat menarik senyawa yang berbeda tingkat kepolarannya.

**Tabel 1.** Hasil Identifikasi Senyawa (pelarut klorofom)

Pengujian Senyawa	Hasil	Keterangan
Alkoid	Endapan jingga	+
Flavonoid	Kekuningan	+
Tannin	Biru kehitaman	+
Saponin	Adanya busa yang stabil	-

**Tabel 2.** Hasil Identifikasi Senyawa (pelarut Etanol)

Pengujian Senyawa	Hasil	Keterangan
Alkoid	Jingga	+
Flavonoid	Endapan warna coklat	+
Tannin	Biru kehitaman	+
Saponin	Adanya busa yang stabil	+

Tabel 1. Menunjukkan ekstrak klorofom daun seledri memiliki beberapa kandungan zat aktif antara lain alkaloid, flavonoid dan tannin. Pada uji alkaloid menggunakan pereaksi dragendrof didapatkan warna endapan jingga, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak klorofom daun seledri positif mengandung alkaloid (Ergina, 2014).



Pengujian pada flavonoid menggunakan pereaksi asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) 2N didapatkan warna kekuningan, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak klorofom daun seledri mengandung flavonoid (Anastasia, 2017). Kemudian pengujian tannin menggunakan pereaksi  $FeCl_3$  didapatkan warna biru kehitaman, hal ini menunjukkan ekstrak klorofom daun seledri positif mengandung tannin. Pengujian terakhir yang dilakukan adalah uji saponin menggunakan air panas dengan di tambahkan pelarut HCL 2N menunjukkan hasil tidak adanya busa yang stabil setelah di kocok menandakan ekstrak klorofom daun seledri tidak mengandung saponin (Husnul Warinda, 2021).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Faradilla (2018) bahwa identifikasi senyawa daun seledri menggunakan pelarut non polar terdapat adanya senyawa alkaloid dan tidak terdapat senyawa saponin. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Nikola *et al.*, (2021) menyebutkan pelarut non polar yang digunakan pada fraksinasi seledri mengidentifikasi adanya senyawa flavonoid dan tannin.

Ekstrak etanol daun seledri memiliki kandungan zat aktif berupa alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin (Tabel 2). Pengujian pada alkaloid menggunakan pereaksi dragendrof didapatkan warna endapan jingga, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun seledri positif mengandung alkaloid (Ergina, 2014). Pengujian pada flavonoid menggunakan pereaksi asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) 2N didapatkan endapan berwarna coklat, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun seledri mengandung flavonoid (Anastasia, 2017). Kemudian pengujian tannin menggunakan pereaksi  $FeCl_3$  didapatkan

warna biru kehitaman, hal ini menunjukkan ekstrak etanol 70% daun seledri positif mengandung tannin. Pengujian terakhir yang dilakukan uji saponin menggunakan air panas dan di tambahkan pelarut HCL 2N menunjukkan adanya busa yang stabil setelah di kocok menandakan ekstrak klorofom daun seledri positif mengandung saponin (Husnul Warinda, 2021).

Pada hasil uji fitokimia yang di peroleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shanmugapriya (2014) yang menyatakan bahwa seledri memiliki komponen senyawa antara lain alkaloid, flavonoid dan tannin. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Kooti & Daraei (2017) menyatakan bahwa seledri memiliki kandungan senyawa seperti asam apigenin, tannin dan saponin. Menurut Rusdiana (2018), seledri memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid (apiin dan apigenin), saponin yang mampu digunakan untuk pengobatan antifungi serta menjelaskan bahwa seledri dengan senyawa yang berbeda dan konsentrasi yang beragam dapat memiliki efek penyembuhan yang bervariasi.

Tabel 3. menjelaskan zona hambat yang dibentuk oleh setiap perlakuan konsentrasi ekstrak daun seledri. Ekstrak klorofom daun seledri pada konsentrasi 15% memiliki rata-rata zona hambat sebesar 6,5 mm, untuk konsentrasi 25% rata-rata zona hambat sebesar 13 mm dan untuk konsentrasi 35% memiliki rata-rata zona hambat sebesar 15,5 mm. Ekstrak etanol 70% daun seledri pada konsentrasi 15% memiliki rata-rata zona hambat sebesar 9 mm sementara pada konsentrasi 25% rata-rata zona hambat sebesar 11 mm dan pada konsentrasi 35% rata-rata zona hambat sebesar 13,5 mm.

**Tabel 3.** Zona Hambat *Pityrosporum ovale* pada Variasi Konsentrasi Ekstrak

Perlakuan	Replikasi I	Replikasi II	Rata-Rata	Kategori
Klorofom 15%	6 mm	7 mm	6,5 mm	Zona hambat sedang
Klorofom 25%	11 mm	15 mm	13 mm	Zona hambat kuat
Klorofom 35%	14 mm	17 mm	15,5 mm	Zona hambat kuat
Kontrol +	15 mm	19 mm	17 mm	Zona hambat kuat
Kontrol – (DMSO)	0	0	0	Netral
Etanol 15%	8 mm	10 mm	9 mm	Zona hambat sedang
Etanol 25%	10 mm	12 mm	11 mm	Zona hambat kuat
Etanol 35%	12 mm	15 mm	13,5 mm	Zona hambat kuat
Kontrol +	17 mm	18mm	17,5 mm	Zona hambat kuat
Kontrol – (DMSO)	0	0	0	Netral

Zona hambat pada kontrol positif menggunakan sampo ketomed (ketoconazole 2%) memiliki zona hambat lebih besar dibandingkan dengan ekstrak daun seledri. Mekanisme kerja dari ketoconazole adalah dengan menghambat dimetilasi lanosterol menjadi ergosterol yang merupakan sterol penting untuk membran fungi. Sehingga fungsi membran dan meningkatkan permeabilitas akan terganggu (Ermawati, 2013). Penggunaan DMSO 10% pada penelitian ini sebagai kontrol negatif dan digunakan untuk melakukan pengenceran ekstrak daun seledri. Dimetil Sulfoksida merupakan senyawa organosulfur yang dapat melarutkan baik senyawa polar dan senyawa non polar yang larut dalam berbagai pelarut organik maupun air (Permatasari, 2020).

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa adanya perbedaan hasil tersebut dapat terjadi karena perbedaan pelarut yang digunakan. Pelarut kloroform daun seledri memiliki sifat non polar (senyawa lipofilik), sedangkan pelarut etanol daun seledri bersifat polar (senyawa hidrofilik), senyawa-senyawa non polar lebih efektif dalam menyerang dinding sel dan membran sel bakteri dibandingkan dengan senyawa polar (Sumiati, 2014). Serta semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin

besar diameter zona hambat yang diperoleh. Hal ini dipengaruhi oleh metabolit sekunder yang terdapat pada masing-masing konsentrasi, sehingga semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak dapat meningkatkan kandungan bahan aktif yang berfungsi sebagai antifungi sehingga memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan suatu fungi juga semakin besar (Alfiah, Rieska and Siti, 2015). Adanya perbedaan polaritas pelarut yang digunakan menghasilkan senyawa bioaktif yang berbeda yang berpotensi sebagai antijamur alami (Firdayani and Winarni Agustini, 2015). Efek antifungi tergantung pada keberadaan ergosterol dalam membrane sel jamur dan senyawa kimia dalam zat uji. Hasil dari pembentukan ikatan tersebut maka akan terbentuk ikatan permeabilitas dan membran sehingga menyebabkan sel fungi akan kehilangan berbagai senyawa. Hal ini menghambat pertumbuhan fungi (Maula, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak daun seledri dapat menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* dengan kategori sedang sampai dengan kategori kuat. Penentuan kriteria ini berdasarkan Fitriana *et al.*, (2019) yang melaporkan bahwa ketentuan daerah hambatan antibakteri sebagai berikut: daerah

hambatan  $\leq 5$  termasuk dalam kategori lemah, daerah hambatan 5- 10 mm termasuk dalam kategori sedang, 10-20 mm termasuk daerah hambatan dalam kategori kuat dan  $\geq 20$  mm termasuk dalam kategori sangat kuat. Oleh karena itu hasil yang diperoleh dari kontrol positif sampo ketomed dengan ekstrak etanol 70% daun seledri dan ekstrak klorofom daun seledri memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale*. Hal ini sejalan dengan penelitian dari R.S. Ningrum, (2017) dan Mahataranti *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa ekstrak daun seledri dapat menghambat pertumbuhan jamur *Pityrosporum oval*. Daun seledri dapat menghambat jamur *Pityrosporum ovale* karena memiliki beberapa kandungan senyawa alkaloid, flavonoid dan tannin (Edi Karyadi, 2014). Alkaloid adalah senyawa yang biasa ditemukan di alam. Senyawa alkaloid memiliki senyawa yang bersifat basa, sehingga mampu menggantikan basa mineral yang menjaga keseimbangan ionik tanaman (Ningrum, Purwanti and Sukarsono, 2016).

Flavonoid memiliki senyawa genestein yang mampu menghambat pembelahan atau pertumbuhan sel jamur. Senyawa ini mengikat protein mikrotubulus intraseluler dan mengganggu fungsi gelendong mitosis

sehingga menghambat pertumbuhan jamur (Astuti, 2012).

Tanin adalah senyawa polifenol yang mampu mengendapkan protein. Jika terjadinya endapan protein pada dinding sel dan sitoplasma akan mengganggu pertumbuhan sel bakteri yang menyebabkan kematian pada sel antibakteri. Senyawa yang melewati membran sitoplasma akan masuk dan mempengaruhi organel sel lain seperti membran protein dan mitokondria. Tannin digunakan sebagai antibakteri karena kemampuannya yang mengerutkan membran sel sehingga mengganggu permeabilitas itu sendiri. Akibat terganggunya permeabilitas, sel tidak dapat menjalankan aktivitas hidupnya sehingga menghambat pertumbuhan bakteri atau bahkan membunuh bakteri (Siti, 2014).

Uji *One Way ANOVA* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan daya hambat ekstrak etanol 70% daun seledri dan ekstrak klorofom daun seledri terhadap pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale*. Berdasarkan Tabel 4 uji *One Way ANOVA* didapatkan hasil nilai Sig.  $<0,05$  sehingga masing-masing ekstrak daun seledri mempunyai perbedaan yang signifikan dengan berbagai konsentrasi pada pelarut yang digunakan.

**Tabel 4.** Hasil Uji *One Way ANOVA* daya hambat masing-masing konsentrasi ekstrak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16,667	1	16,667	10,000	0,034
Within Groups	6,667	4	1,667		
Total	23,333	5			

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Ada pengaruh Ekstak Daun Seledri (*Apium graveolens L*) dengan pelarut

etanol 70% dan klorofom terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale*.

2. Ada perbedaaan signifikan daya hambat Ekstrak etanol 70% daun seledri dan ekstrak klorofom daun seledri terhadap *Pityrosporum ovale*.



3. Konsentrasi ekstrak daun seledri 35% memiliki daya hambat paling tinggi dengan nilai rata-rata 15,5 mm pada ekstrak klorofom daun seledri dan pada ekstrak etanol 70% daun seledri memiliki nilai rata-rata 13,5 mm.

## SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap daun seledri dengan menggunakan penyari yang berbeda.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penetapan kandungan zat aktif secara KLT untuk mengetahui dengan pasti kandungan senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*).
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap daun seledri, tidak hanya pada *Pityrosporum ovale* tetapi juga pada mikroorganisme lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, R., Rieska, K. and Siti, M. (2015) 'Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha Kunth*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*', *Journal Protobiont*, 4(2), pp. 52–57.
- Anastasia, D.S.W. et al. (2017) 'Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan dari *Saurauia Bracteosa* Ekstrak *Saurauia Bracteosa* (*Saurauia Bracteosa Dc.*)', *Pharmakon*, 6(1), pp. 53–61.
- Anwar, P.A. et al. (2015) 'Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum ovale* pada Ketombe', *Jurnal Farmacia: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1), pp. 32–37.
- Arundhina, E., Soegihardjo, C.J. and Sidharta, B.B.R. (2012) 'Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica L.*) Sebagai Antijamur terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum ovale* Secara In Vitro', *Jurnal Ilmu Farmasi*, (2006), pp. 1–15.
- Astuti, O.R. (2012) 'Uji Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 Secara In Vitro', *SKRIPSI, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta* [Preprint].
- Dewatisari, W.F. (2020) 'Perbandingan Pelarut Kloroform dan Etanol terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain .*) Menggunakan Metode Maserasi', *Journal. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar*, (September), pp. 127–132.
- Edi Karyadi, S.E.Y.I.R. (2014) 'Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens*) terhadap Hambatan Pertumbuhan *Candida albicans* In Vitro', *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta*. [Preprint].
- Ergina, S.N. dan I.D.P. (2014) 'Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol Qualitative Test of Secondary Metabolites Compounds in Palado Leaves (Agave', *J. Akad. Kim*, 3(3), pp. 165–172.
- Ermawati, Y. (2013) 'Penggunaan Ketokonazol pada Pasien Tinea Corporis', *Medula. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, 1(3), pp. 82–91.
- Faradilla, O. (2018) 'Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Ekstrak Heksana, Aseton, Metanol dan Air Dari Seledri (*Apium graveolens L.*)', *Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Andalas Padang* [Preprint].
- Firdayani, F. and Winarni Agustini, T. (2015) 'Ekstraksi Senyawa Bioaktif sebagai Antioksidan Alami *Spirulina Platensis* Segar dengan Pelarut yang Berbeda', *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 18(1), pp. 28–37. Available at: <https://doi.org/10.17844/jphpi.2015.18.1.28>.
- Fitriana, Y.A.N., Fatimah, V.A.N. and Fitri, A.S. (2019) 'Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak KHM (Kadar

- Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum)', *SAINTEKS*, 16(2), pp. 101–108. Available at: <https://doi.org/10.30595/st.v16i2.7126>.
- Groot, K. de (2018) 'Uji Bioaktivitas Ekstre Teripang Keling *Holothuria atra* sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*', *World Development*, 1(1), pp. 1–15.
- Hartini (2017) 'Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Sarang Lebah dan Madu Hutan Luwu Utara terhadap *Candida albicans*', *Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 10(2), pp. 44–46.
- Husnul Warinda, S. et al (2021) 'Aktivitas Anti Jamur Fraksi Aktif Ekstrak Etanol Umbi Bawang Rambut (*Allium chinense* G.Don) terhadap Jamur *Candida Albicans*', *Jl-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), pp. 45–49.
- Illa Rohdiana Hermawati, S. dan D.H. (2014) 'Uji Potensi Antifungi Daun Seledri (*Apium graveolens* L) terhadap *Aspergillus terreus* Secara In Vitro', *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1). Available at: <https://doi.org/10.26874/kjif.v3i2.101>.
- Indriyanti, N., Adnyana, I.K. and Sukandar, E.Y. (2013) 'Aktivitas Ekstrak Etanol dan Fraksi Akar Singawalang (*Petiveria alliacea* L.) terhadap Jamur Penyebab Ketombe dengan Metode Broth Microdilution', *Journal of Tropical Pharmacy And Chemistry*, 2(2), pp. 113–117. Available at: <https://doi.org/10.25026/jtpc.v2i2.56>.
- Katrin, D., Idiawati, N. and Sitorus, B. (2015) 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Malek (*Litsea gracieae* Vidal) terhadap Bakteri *Staphylococcus* dan *Escherichia coli*', *Jkk : Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(1), pp. 7–12.
- Kooti, W. and Daraei, N. (2017) 'A Review of the Antioxidant Activity of Celery (*Apium graveolens* L.)', *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(4), pp. 1029–1034. Available at: <https://doi.org/10.1177/2156587217717415>.
- Luthfiyani, A., Pujiastuti, P. and W., M.A. (2019) 'Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap *Porphyromonas gingivalis*', *STOMATOGNATIC : Jurnal Kedokteran Gigi*, 16(2), p. 53. Available at: <https://doi.org/10.19184/stoma.v16i2.23092>.
- Mahataranti, N., Astuti, I.Y. and Asriningdhiani, B. (2012) 'Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L.)', *Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 09(02), pp. 128–138.
- Mariana, E. et al. (2018) 'Validasi Metode Penetapan Kuantitatif Metanol dalam Urin Menggunakan Gas Chromatography-Flame Ionization Detector Elyta', *Indonesian Journal of Chemical Science, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang*, 7(3).
- Maula, A.N. (2020) 'Uji Aktivitas Antijamur Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) pada *Candida albicans*', *Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Peradaban* [Preprint].
- Mozer, H. (2015) 'Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) terhadap *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, dan *Trichophyton rubrum*', *Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah*, 69(2), pp. 283–291.
- Nikola, O.R., Amin, M.S. and Puspitasari, D. (2021) 'Uji Aktivitas Sediaan Krim Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Jantan Putih', *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 2(1), pp. 51–57.
- Ningrum, R., Purwanti, E. and Sukarsono (2016) 'Identifikasi Senyawa Alkaloid dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Sebagai Bahan Ajar Biologi Retno Ningrum et al., Identifikasi Senyawa Alkaloid Indonesia merupakan Negara dengan kekayaan alam yang

- melimpah . Hampir segala jenis tumbuhan da', *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), pp. 231–236.
- Permatasari, D.A. (2020) 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn.) terhadap *Propionibacterium acnes* Menggunakan Metode Difusi Sumuran', *Skripsi. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang* [Preprint].
- R.S. Ningrum, et al. (2017) 'Celery Herb Essential Oil in the Formulation of Antidandruff Hair Tonic Against *Pityrosporum Ovale*', *Jurnal Kimia Riset. Faculty of Science and Technology Universitas Airlangga*, 2(2), pp. 93–97.
- Rusdiana, T. (2018) *Telaah Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*) Sebagai Sumber Bahan Alam Berpotensi Tinggi Dalam Upaya Promotif Kesehatan Review On Celery (*Apium Graveolens L.*) As A High Potential Natural Source Of Health Promotion, Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*.
- Sakinah, S., Nur'aini, N. and Ratu, A.P. (2015) 'Uji Perbandingan Aktivitas Antijamur *Pityrosporum ovale* dari Kombinasi Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) dengan Ketokonazol 2%', *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), p. 66. Available at: <https://doi.org/10.12928/mf.v12i1.3018>.
- Sambodo, D.K. and Yani, L.E. (2020) 'Formulasi dan Efektifitas Sampo Ekstrak Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris L*) Sebagai Antiketombe terhadap *Candida albicans*', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i1.62>.
- Sentat, T. and Permatasari, R. (2015) 'Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana Mill*.) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)', *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), pp. 100–106.
- Shanmugapriya. (2014) 'In vitro Antibacterial and Antioxidant Activities of *Apium graveolens* l. Seed extracts', *Int. J. Drug Dev. & Res*, 6(3), pp. 165–170.
- Siti, K. (2014) 'Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat , Kloroform dan Petroleum Eter Ekstrak Metanol Alga Coklat *Sargassum vulgare* dari Pantai Kapong Pamekasan Madura', *Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN)* [Preprint].
- Sulistiyaningsih, F.M.S. dan R. (2018) 'Potensi Seledri (*Apium graveolens*) Untuk Pengobatan: Review Article', *Farmaka: Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi. Universitas Padjadjaran*, 16(1).
- Sumiati, E. (2014) 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kloroform dan Ekstrak Etanol Biji Bidara Laut (*Strychnos ligustrina Bl*) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Salmonella thypi*', *Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(1), pp. 1–10.