

Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Herba Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) Terhadap *Candida albicans* dan *Microsporium canis*

Novarianti Marbun^{1*}, Yolanda Octiana Simanjuntak², Rina Marlina Manalu³, Muhammad Rafly
Ramadhan⁴

¹Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua, Indonesia

²Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Arjuna, Laguboti, Indonesia

³⁻⁴Program Studi D-III Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Arjuna, Laguboti,
Indonesia

marbunn03@gmail.com

ABSTRACT

Flower moon herb is a type of plant that is known and used as traditional medicine in Indonesia from generation to generation. In previous studies it was known that moonflower (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) had antihyperglycemic, antidiabetic, antimicrobial and antimalarial effects. According to previous research, it is also known that the roots, stems, leaves and volatile oil of moonflower (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) contain alkaloids, phenolic compounds, steroids, saponins and flavonoids. The purpose of this study was to determine the ethanol activity of the moonflower herb against *Candida albicans* and *Microsporium canis*. This research was conducted in several stages, starting with the process of collecting and processing samples, testing the characteristics of simplicia, maceration of the ethanol extract of the moonflower herb (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) and testing its antifungal activity. The results of the research that the moonflower herb has a water content of about 10.2%. The minimum inhibitory concentration (MIC) of the ethanolic extract of the cauliflower herb against *Candida albicans* ATCC 10231 was found at a concentration of 100 mg/mL, which was 9.03 mm, while in *Microsporium canis* it was found at a concentration of 200 mg/mL, which was 4.11 mm.

Keywords: Moon flower herb, *Candida albicans*, *Microsporium canis*, antifungal activity

ABSTRAK

Herba kembang bulan merupakan jenis tumbuhan yang dikenal dan digunakan sebagai obat tradisional di Indonesia secara turun menurun. Dalam penelitian sebelumnya diketahui bahwa kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) memiliki efek antihiperqlikemia, antidiabetes, antimikroba dan antimalaria. Menurut penelitian sebelumnya juga diketahui bahwa akar, batang, daun dan minyak atsiri kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) mengandung senyawa alkaloid, fenolik, steroid, saponin dan flavonoid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas etanol herba kembang bulan terhadap *Candida albicans* dan *Microsporium canis*. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan dimulai dengan proses pengumpulan dan pengolahan sampel, pengujian karakteristik simplisia, maserasi ekstrak etanol herba kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) dan pengujian aktivitas antifungi. Hasil penelitian herba kembang bulan memiliki kadar air sekitar 10,2%. Konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak etanol herba kembangbulan terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 terdapat pada konsentrasi 100mg/mL yaitu sebesar 9,03 mm sedangkan, pada *Microsporium canis* terdapat pada konsentrasi 200 mg/mL yaitu sebesar 4,11 mm.

Kata kunci: Herba Kembang bulan, *Candida albidans*, *Microsporium canis*, aktivitas antifungi

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi adalah salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh mikroba patogen seperti bakteri, virus, protozoa, jamur dan cacing (Simanjuntak & Rahmiati, 2021). Infeksi yang disebabkan oleh jamur mudah ditemukan di daerah tropis (Simanjuntak & Megawati, 2019) dan termasuk jenis penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk, terutama di negara berkembang seperti Indonesia.

Penyakit infeksi dan resistensi obat antimikroba merupakan permasalahan yang memerlukan perhatian besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian baru yang diharapkan menjadi pemecahan masalah-masalah tersebut. Sumber antimikroba yang berasal dari tumbuhan Indonesia menjadi salah satu alternative dalam pengobatan penyakit infeksi serta solusi dalam mengurangi penyebab resisten. Masyarakat secara tradisional sudah banyak menggunakan tanaman untuk mengobati berbagai macam penyakit infeksi, namun penggunaan tanaman obat tradisional masih belum banyak didukung oleh data penelitian ilmiah (Damayanti, 2017).

Menurut Soedarto (2015) menjelaskan bahwa infeksi yang disebabkan *Microsporum canis* merupakan salah satu genus penyebab dermatofitosis atau tinea yang paling banyak menginfeksi kulit kepala (*Tinea capitis*). Seperti halnya dermatofit lainnya, jamur *Microsporum canis* mampu memecah keratin sehingga dapat hidup pada kulit dalam keadaan tidak invasif seperti keratinase, enzim proteinase dan elastase jamur merupakan faktor virulensinya (Soedarmanto, 2016.).

Kandidias merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh salah satu spesies *Candida*, yang paling umum adalah *Candida albicans*, yang umumnya ditemukan dirongga mulut, saluran pencernaan, saluran reproduksi dan kulit tanpa menyebabkan penyakit atau gejala (Simon, 2009). Pada rongga mulut jumlah *Candida albicans* berkisar antara 100-500 koloni permilimeter saliva. Jamur *Candida albicans* akan berubah patogen

ketika jumlahnya berlebih di dalam tubuh. Saat kondisi imun tubuh manusia menurun jamur *Candida albicans* akan menyebabkan penyakit kandidias (Alfiah & Raniyanti, 2015) pada kulit, mukosa dan organ dalam manusia (Simanjuntak & Megawati, 2019).

Salah satu tanaman yang telah terbukti secara klinis bermanfaat bagi kesehatan adalah kembang bulan. Menurut Soulfaine, dkk, (2021), ekstrak etanol daun *Tithonia diversifolia* memiliki efek antihiperqlikemik dan memperbaiki efek dari gejala diabetes mellitus. Daun kembang bulan mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid dan tanin yang memiliki aktivitas hipoglikemik dengan meningkatkan glikogenesis. Menurut Wahyuningsih, dkk (2013), berdasarkan penelitian yang dilakukan ekstrak kloroform daun kembang bulan memiliki efeksitotoksik terhadap sel hela dengan nilai $IC_{50}=3,078$ $\mu\text{g/mL}$ dan Indeks Selektivitas sebesar 26,09. Ekstrak tanaman ini juga diketahui memiliki efek antimalaria dan antimikroba.

Kembang bulan merupakan salah satu jenis simplisia yang dikenal di Indonesia. Masyarakat Sumatera biasa menggunakan tanaman ini sebagai obat demam dan obat luka tetapi, mereka pun masih menganggap tanaman ini sebagai gulma di areal pertanaman mereka. Kembang bulan merupakan tumbuhan seperti bunga matahari dengan tinggi tidak lebih dari satu meter. Daun hijau berbentuk lengkung dang bergerigi terkadang seperti memiliki tiga ruas, bunganya berwarna kuning seperti bunga matahari namun lebih kecil dan biasanya tumbuh di tanah.

Berdasarkan informasi tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji aktivitas antifungi ekstrak etanol herba kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) terhadap *Candida albicans* dan *Microsporum canis* dan untuk mengetahui konsentrasi optimal dari ekstrak herba kembang bulan dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dan *Microsporum canis*.

METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Tahap penelitian meliputi penyiapan alat dan bahan kimia yang akan digunakan, identifikasi tumbuhan, penyiapan sampel tumbuhan, uji kadar air simplisia, pembuatan ekstrak dari serbuk herba kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) secara maserasi dan kemudian diuji potensinya sebagai antibakteri dengan metode sumur agar yang berdiameter 8 mm menggunakan pencadangan logam terhadap jamur *Candida albicans* ATCC 10231 dan *Microsporum canis*. Digunakan fluconazole 2 mg/mL sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif. Analisis data dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat menggunakan jangka sorong. Parameter yang dilihat adalah besarnya diameter hambat pertumbuhan yang dilihat daerah bening disekitar lubang.

Tabel.1. Hasil Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Herba Kembang Bulan (mm)

Spesies	Konsentrasi (mg/ml)							
	500	400	300	200	100	50	Kontrol +	Kontrol -
<i>Candida albicans</i>	11.25	10.17	9.75	9.13	9.03	0	17.55	0
<i>Microsporum canis</i>	12.13	6.25	5.18	4.11	0	0	13.15	

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat hasil uji aktivitas antifungi dari ekstrak etanol herba kembang bulan memberi aktivitas terhadap jamur *Candida albicans*. Diameter ekstrak etanol terbesar terdapat pada konsentrasi 500 mg/ml dengan diameter daya hambat sebesar 11,25 mm sedangkan, konsentrasi hambat minimum (KHM) terendah terdapat pada konsentrasi 100 mg/ml, yaitu dengan diameter daya hambat sebesar 9.03 mm.

Hasil uji aktivitas antifungi dari ekstrak etanol herba kembang bulan memberi aktivitas terhadap jamur *Microsporum canis*. Diameter ekstrak etanol terbesar terdapat pada konsentrasi 500 mg/ml dengan diameter daya hambat sebesar 12.13 mm sedangkan, konsentrasi hambat minimum (KHM) terendah terdapat pada konsentrasi 200 mg/ml, yaitu memberikan diameter daya hambat sebesar 4.11 mm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Bahan Tumbuhan

Hasil identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium *Medanense* (MEDA) Universitas Sumatera Utara, yang menyatakan bahwa tumbuhan yang diteliti adalah kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray), famili *Asteraceae*.

Hasil Uji Kadar Air Herba Kembang Bulan

Hasil uji kadar air herba kembang bulan yang dilakukan di Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Sumatera Utara, yang menyatakan bahwa tumbuhan herba kembang bulan memiliki kadar air yaitu 10,2%.

Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol

Hasil Pengukuran Diameter Hambat Ekstrak Etanol dapat dilihat pada Tabel 1.

Ekstrak etanol herba kembang bulan memiliki potensi sebagai antifungi lebih optimal pada konsentrasi 500 mg/ml. Hal ini disebabkan karena kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan kembang bulan yang berpotensi sebagai antimikroba seperti alkaloid, flavonoid, tanin, steroid/terpenoid yang umum ditemukan pada tumbuhan (Simanjuntak, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol herba kembang bulan memiliki potensi sebagai antifungi
2. Konsentrasi optimal terdapat pada konsentrasi 500 mg/ml

**Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Herba Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray)
Terhadap *Candida albicans* dan *Microsporum canis***

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah dan Raniyanti R. 2015. Efektifitas Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*, *Jurnal Protobiont*. Vol 4(1): 52-57.
- Damayanti, L. D., Suwena, K. R dan Haris, I. A. 2017. Analisis Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Kantor Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng. *Jurnal Jurusan Pendidikan Ekonomi*. Volume 2.
- Simanjuntak, HA dan Megawati Butar-butur. 2019. Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum ovale*. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. Vol.4(2): 91-98.
- Simanjuntak, HA. 2020. Antibacterial Activity of Ethanolic Extract of Kitolod (*Hippobroma longiflora*) Leaf Against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi*. *Asian Journal Of Pharmaceutical Research and Development*. Vol.8(1): 52-54.
- Simanjuntak, HA and Rahmiati R. 2021. Antibacterial and Antifungal Activities of Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Herb Ethanol Extract. *Asian Journal Of Pharmaceutical Research and Development*. Vol.9(5): 06-09.
- Simon. 2009. *Waspada! Infeksi Jamur Pada Kulit*. Makassar
- Siregar. R. 2011. Uji Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa*, Skripsi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soedarmanto I. 2016. Isolasi dan identifikasi *Microsporum canis* dari anjing penderita dermatofitosis di yogyakarta. Universitas Gajah Mada. Vol.15(2) : 212 – 216.
- Soedarto. 2015. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Solfaine R., Dian A.K.S., Anisa N.W dan Roeswandono. 2021. Efektifitas Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Gambaran Histopatologi Pankreas pada Tikus yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*. Vol.11(1): 15-24.
- Wahyuningsih, M.S.H., Rul Afiah Syarif, Sri Suharmi, Tri Murini, Firandi Saputra, dan Adiguno Suryo W. 2013. Selektivitas Ekstrak Terpurifikasi dari daun *Tithonia diversifolia* (Hemsley) A.Gray Terhadap Sel Hela, *Trad. Med. J*. 18(1), 22-28.