

## **SOSIALISASI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN PIRDOT (*Sauria vulcani* Korth.) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS***

**Romauli Anna Teresia Marbun<sup>1\*</sup>, Yanna Rotua Sihombing<sup>1</sup>, Jhon Patar  
Sinurat<sup>2</sup>, Saadah Siregar<sup>2</sup>, Debi Dinha Octora<sup>1</sup>, Dewi Kartika<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Institut Kesehatan Medistra Lubuk  
Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,  
Sumatera Utara – Indonesia

\*email korespondensi author: [romamarbun60@yahoo.com](mailto:romamarbun60@yahoo.com)

DOI 10.35451/jpk.v1i2.731

### **Abstrak**

*Penyakit infeksi jamur menjadi perhatian khusus di berbagai negara dengan iklim tropis. Indonesia dengan iklim tropis disebabkan oleh udara yang lembab, dan sanitasi yang masih kurang. Indonesia memiliki lingkungan yang padat penduduk dan tingkat sosial ekonomi yang rendah. Jamur *Candida albicans* merupakan jamur penyebab kandidiasis dan menyebabkan sariawan, lesi pada kulit, vulvovaginitis, kandida dalam urin (*candididuria*), dan kandidiasis saluran cerna. Salah satu jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat adalah pirdot (*Sauria vulcani* Korth.) dan bagian yang biasa digunakan adalah bagian daunnya. Penelitian sebelumnya telah memiliki aktivitas ekstrak daun pirdot dalam menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans*. Konsentrasi daun pirdot 80% memiliki aktivitas kelunakan paling efektif terhadap jamur. Penelitian yang dilakukan menggunakan ketokonazol sebagai pembanding. Budidaya tanaman pirdot bisa dilakukan sendiri sehingga bisa dimanfaatkan untuk keperluan pribadi di tengah pandemi saat ini. Sasaran sosialisasi ini adalah mahasiswa farmasi. Hal ini menjadi penting untuk landasan penelitian selanjutnya untuk menghasilkan penelitian terkait produk antijamur di masa mendatang*

**Kata Kunci:** Infeksi jamur; Kandidiasis; daun peridot; Mahasiswa Farmasi

### **Abstract**

*Fungal infectious diseases are of particular concern in different countries with tropical climates. Indonesia with a tropical climate caused by humid air, and sanitation is still lacking. Indonesia has a densely populated environment and low socioeconomic levels. *Candida albicans* fungus is a fungus that causes candidiasis and causes canker sores, lesions on the skin, vulvovaginitis, candida in urine (*candididuria*), and gastrointestinal candidiasis. One type of plant that is efficacious as a medicine is pirdot (*Sauria vulcani* Korth.) and the part that is usually used is the leaf part. Previous research has had pirdot leaf extract activity inhibiting the growth of *candida albicans* fungus. The concentration of pirdot leaves 80% has the most effective activity of blandness against fungi. The research carried out used ketokonazol as a comparison. Cultivation of pirdot plants can be done alone so that it can be used for personal purposes in the midst of the current pandemic. The target of this socialization is pharmacy students. This becomes important for the next research foundation to produce research related to antifungal products in the future*

**Keywords:** Fungal infection; Candidiasis; Pirdot leaves; Pharmacy Students

Received: 08 June 2021 :: Accepted: 06 December 2021 :: Published: 31 December 2021

## 1. Pendahuluan

Penyakit infeksi jamur menjadi perhatian khusus di berbagai negara dengan iklim tropis. Iklim tropis dan dominasi udara yang lembab, dan sanitasi yang masih kurang menyebabkan Indonesia sangat tinggi untuk angka infeksi jamur. Jamur *C. albicans* merupakan spesies patogen dan salah satu penyebab infeksi tertinggi dibandingkan jamur spesies lain. Jamur ini menjadi penyebab kandidiasis dan beberapa penyakit infeksi lainnya. Spesies ini merupakan jamur penyebab sariawan, lesi pada kulit, vulvovaginitis, gastrointestinal kandidiasis yang dapat menyebabkan *gastric ulcer*, atau bahkan dapat menjadi komplikasi kanker (Kurniawan, 2009; Sobel, 2007).

Pengobatan kandidiasis secara farmakologi dapat dilakukan baik secara oral ataupun intravaginal menggunakan antibiotik golongan azol (Sherrard et al., 2011). Namun, efek samping dari bahan sintetik harus memerlukan kajian lebih lanjut. Tanaman obat memiliki potensi untuk dijadikan fungisida alami. Kemampuan Obat tradisional yang berasal dari tumbuhan dan bahan-bahan alami murni memiliki efek samping, tingkat bahaya dan resiko yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan obat kimia (Dalimartha, 2006). Selain itu, penggunaan obat tradisional umumnya dipilih karena faktor biaya maupun ketidaknyamanan evaluasi medis. Obat tradisional yang biasanya digunakan untuk terapi keputihan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan tanaman obat mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai antijamur. Metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid, kumarin, xanton, flavonoid, asam lemak, , minyak atsiri, senyawa fenol, terpen, lektin dan polipeptida telah dilaporkan memiliki aktivitas antijamur (Arif, 2009; Lippold et al. 2009; Roking, 2007, Marbun, 2020).

Obat-obatan tradisional kembali digunakan masyarakat yang mempercayai prinsip *back to nature* sebagai salah satu alternatif pengobatan, di samping obat-obatan

sintetik yang berkembang di pasar (Fagbohun et al. 2012; Muhliah 2005).

Daun pirdot mengandung senyawa-senyawa berupa steroid, flavonoid, saponin, tannin, triterpen, dan juga memiliki daya antioksidan. Metabolit sekunder yang terdapat pada daun pirdot diduga berpotensi sebagai antijamur sehingga diperlukan pengujian untuk memutakhirkan potensi daun pirdot ini (Marbun et al. 2019). Penelitian sebelumnya melakukan pengujian antijamur ekstrak etanol pirdot terhadap *Candida albicans* dan hasilnya adalah daun pirdot memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Sosialisasi hasil penelitian ini mengarah kepada mahasiswa farmasi INKES Medistra Lubuk Pakam terkait potensi tumbuhan alam yang juga dapat dijadikan produk di masa depan. Budidaya pirdot sebagai herbal preventif untuk infeksi jamur dapat dilakukan di tengah pandemic. Hal ini didukung mobilisasi yang sudah berkurang sehingga mahasiswa dapat menerapkan di lingkungan tempat tinggal masing-masing.

## 2. Metode

### Bahan

Bahan yang digunakan adalah sampel daun pirdot, alat tulis kantor (ATK), dan materi sosialisasi.

### Peralatan

Alat peraga seperti alat gelas yang digunakan ketika melaksanakan ekstraksi , instrumen penelitian yang disuguhkan melalui aplikasi virtual *zoom*. Gambar sosialisasi dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Gambar sosialisasi penelitian antijamur dari ekstrakdaun pirdot

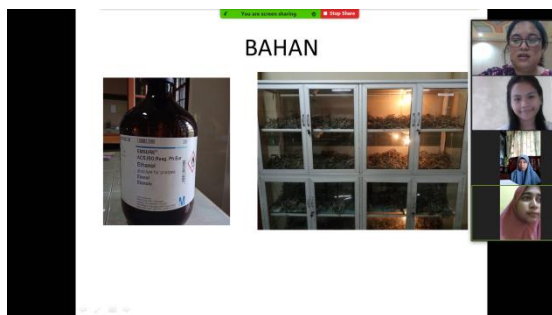
Received: 08 June 2021 :: Accepted: 06 December 2021 :: Published: 31 December 2021

**Metode Pemecahan Permasalahan**  
Metode pemecahan masalah yang digunakan adalah dengan pendekatan berfikir secara ilmiah dengan menggunakan data hasil penelitian yang terbaru. Data hasil penelitian yang digunakan adalah data hasil rata-rata daya hambat aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* yang sudah dilakukan replikasi tiga kali di bawah kondisi pengujian yang sama. Mahasiswa Farmasi menjadi sasaran untuk pendekatan sehingga dapat menggunakan hasil penelitian menjadi landasan ilmiah untuk pengujian antijamur.

#### Metode Aplikatif

Metode aplikatif yang digunakan adalah metode demonstrasi dengan menyampaikan dan mensimulasikan dengan alat peraga yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi hasil penelitian.

Alat peraga seperti alat gelas akan ditampilkan melalui *zoom* dan gambar alat. Alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2.** Alat dan bahan ekstraksi daun pirdot

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil Skrining Fitokimia

Penentuan golongan senyawa kimia simplisia dan ekstrak dilakukan untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam ekstrak. Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil metabolit sekunder adalah senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida dan steroid. Hasil skrining fitokimia serbuk simplisia dan ekstrak dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa

simplisia dan ekstrak memiliki kandungan senyawa kimia yang sama yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida (Ningsih, 2017, Marbun, 2020).

Tabel 1 Hasil skrining fitokimia serbuk simplisia ekstrak etanol daun pirdot

No	Skrining	Simplisia	Ekstrak
1	Alkaloida	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Tanin	+	+
4	Saponin	+	+
5	Glikosida	+	+
6	Steroid	-	-

Semakin besar konsentrasi ekstrak yang diberikan maka semakin besar pula daya hambat yang terbentuk, karena semakin banyak konsentrasi komponen bioaktif yang terkandung di dalam ekstrak. Efektivitas suatu zat antifungal dipengaruhi oleh konsentrasi zat yang diberikan.

#### Hasil pengukuran daya hambat

Hasil pengukuran daerah hambat dapat dilihat bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak yang diberikan akan menghasilkan daerah hambat yang semakin besar, hal ini disebabkan semakin banyak zat aktif yang terkandung dalam ekstrak. Konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun pirdot adalah pada konsentrasi 10% yaitu 8,96 mm dan diameter daerah hambat terbesar pada konsentrasi 80% yaitu 18,33 mm. EDP 10%, 20%, 40%, 80% menunjukkan aktivitas antijamur yang tidak berbeda secara signifikan dengan kontrol positif ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan peningkatan konsentrasi ekstrak herba binara mempengaruhi diameter zona hambat yang terbentuk, diameter zona hambat yang berbeda beda menunjukkan kemampuan ekstrak yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan jamur uji (Masloman, 2016; Quintin et al., 2012). Aktivitas antijamur dari ekstrak etanol dan fraksi kulit buah sawo manila disebabkan oleh adanya golongan senyawa kimia berupa flavonoid, glikosida, tanin dan steroid/triterpenoid. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antijamur karena flavonoid merupakan golongan senyawa fenol (Febriani, 2014). Tanin termasuk dalam golongan senyawa polifenol

Received: 08 June 2021 :: Accepted: 06 December 2021 :: Published: 31 December 2021

sehingga tanin memiliki aktivitas antijamur. Senyawa fenol dan turunannya seperti flavonoid dan tanin merupakan salah satu antijamur yang bekerja dengan mengganggu fungsi membran sitoplasma (Octora et al., 2019).

Hasil ini disosialisasikan kepada mahasiswa farmasi INKES Medistra Lubuk Pakam melalui aplikasi *zoom* secara virtual dengan pendekatan kajian ilmiah. Prosedur ekstraksi dan uji antijamur disosialisasikan dengan alat peraga dan dukungan alat gelas yang memungkinkan ketika proses penyampaian makalah. Kuesioner mengukur pengetahuan mahasiswa terkait hasil sosialisasi mencapai 85%. Keberhasilan sosialisasi ini ke depannya dengan melihat hasil yang dapat digunakan untuk standar dalam pengembangan produk *nature* sebagai antijamur.

#### 4. Kesimpulan

Konsentrasi daun pirdot 80% memiliki aktivitas daya hambat terhadap jamur *Candida albicans* yang paling efektif yang didukung dengan adanya metabolit sekunder yang berpotensi menginisiasi aktivitas antijamur. Sosialisasi kepada mahasiswa diharapkan menjadi modal pengembangan penelitian ke arah produk antijamur yang dapat digunakan sebagai alternative terapi berbasis hebal.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Institut Kesehatan MEDISTRA Lubuk Pakam untuk mendanai proses pengabdian masyarakat ini

#### 6. Daftar Pustaka

Alfiah RR, Khotimah S, Turnip M (2015) Efektivitas ekstrak metanol daun sembung rambat (*Mikania micrantha kunth*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. *Protobiont*. Vol 4(1), pp 52-7.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/8735/8710>

Arif T, Bhosale JD, Kumar N, Mandal TK, Bendre RS, Lavekar GS, et al

(2009) Natural Products-Antifungal Agents Derived From Plants. *Journal of Asian Natural Products Research*. Vol 11(7), pp 621-38.  
<https://doi.org/10.1080/10286020902942350>

Dalimartha S (2006) Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4, Jakarta, Puspa Swara.

De Ornay AK., Prehananto H, Dewi ASS (2017) Daya Hambat Pertumbuhan *Candida albicans* dan Daya Bunuh *Candida albicans* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*), *Jurnal Wiyata*. Vol 4(1), pp 78-83.

Dewi RC (2009) Uji aktivitas antijamur ekstrak buah pare belut (*Trichosanthes anguina L.*). Skripsi. Surakarta, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.

Ditjen POM (1995) Farmakope Indonesia edisi IV. Jakarta, Depkes RI.

Fagbohun ED, Lawal OU, Ore Me (2012) The Antifungal Activities of the Methanolic Crude Extract of the Leaves of *Ocimum gratissimum L.*, *Melanthera scandens A.* and *Lea guineensis L.* on some Phytopogenic Fungi. *International Journal of Biology*, vol 1, pp 12-21.

Febriani TH (2014) Uji Daya Antifungi Jus Buah Pare (*Momordica charantia L*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Candida Albicans* Secara in vitro. Skripsi. Surakarta, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Katzung, BG, Masters SB, Trevor, AJ (2014) Farmakologi Dasar & Klinik. Vol.2, Edisi 12, Editor Bahasa Indonesia Ricky Soeharsono et al. Jakarta, Kedokteran EGC.

Kurniawan, JA (2009) Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Rimpang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Jamur *Candida albicans* serta Skrining Fitokimianya [skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah.

Received: 08 June 2021 :: Accepted: 06 December 2021 :: Published: 31 December 2021

- Lippold LE, Draeger T, Teichert A, Wessjohann L, Westermann B, Rosahl S, et al (2009) Antioomycete Activity Of Gamma-Oxocrotonate Fatty Acids Against Phytophthora infestans. Journal Agricultural and Food Chemical. Vol 57(20), pp 9607-12. <https://doi.org/10.1021/jf902067k>
- Marbun, R. Siregar, S., Hasibuan, A., Sinurat, J., Syarifuddin, A., Octora, D, Rizky, V. and Gurusinga, R (2019) The Immunomodulatory Activity of Pirdot Leaf Extract (Saurauia Vulcani korth.) on the Immune System of Male Rats. In *Proceedings of the International Conference on Health Informatics and Medical Application Technology - Volume 1: ICHIMAT*, ISBN.
- Marbun (2020). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pirdot (Saurauia vulcani Korth.) Terhadap Pertumbuhan Candida albicans Secara In Vitro. JURNAL BIOS LOGOS, 11(1).
- Masloman AP.(2016).Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak (Annona murcata L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida Albicans. Pharmacon. Vol 5(4). <https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.13975>
- Mulangsri DA, Nurani LH. (2014). Aktivitas Antifungi Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Pacar Kuku Terhadap Candida albicans Resisten Flukonazol. Media Farmasi. Vol 12(1): pp 45-56. <http://dx.doi.org/10.12928/mf.v12i1.3017>
- Muhlisah F. (2005). Tanaman Obat Keluarga. Jakarta, Penebar Swadaya.
- Ningsih DR (2017) Ekstrak daun mangga (Mangifera indica L.) sebagai antijamur terhadap jamur Candida albicans dan identifikasi golongan senyawanya. Jurnal Kimia Riset. Vol 2(1), pp 61-8. <http://dx.doi.org/10.20473/jkr.v2i1.3690>
- Octora, D., Teresia Marbun, R., & Koto, R. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia Vulcani* korth.) Terhadap bakteri *Salmonella thypi*. Jurnal farmasimed (JFM), 2(1), 40-44. <https://doi.org/10.35451/jfm.v2i1.286>
- Gyles, C. L., Prescott, J. F., Songer, J. G., & Thoen, C. O. (Eds.) (2008) Pathogenesis of bacterial infections in animals. John Wiley & Sons.
- Quintin J, Saeed S, Martens JH, Giamarellos-Bourboulis EJ, Ifrim DC, Logie C, et al (2012) Candida albicans infection affords protection against reinfection via functional reprogramming of monocytes. Cell host microbe. Vol 12(2): pp 223-32. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2012.06.006>
- Roking (2007) Identifikasi Golongan Senyawa Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol, Serta Fraksi Aktif Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.),[skripsi]. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Sati SC, Joshi S.(2011). Aspects of Antifungal Potential of Ethnobotanically Known Medicinal Plants. Research Journal of Medicinal Plant. Vol 5(4), pp 377-91. <http://dx.doi.org/10.3923/rjmp.2011.377.391>
- Sherrard J, Donders G, White D, Jensen JS. (2011). European (IUSTI/WHO) guideline on the management of vaginal discharge. International journal of STD & AIDS. 22(8), pp 421-9. <https://doi.org/10.1258/ijsa.2011.011012>
- Sitorus P (2015) Characterization Simplisia and Ethanolic Extract of Pirdot (*Saurauia Vulcani*, Korth) Leaves and Study of Antidiabetic Effect in Alloxan Induced Diabetic Mice. International Journal of ChemTech Research. Vol8(6):789-94. [https://www.researchgate.net/publication/282924891\\_Characterization\\_simplisia\\_and\\_ethanolic\\_extract](https://www.researchgate.net/publication/282924891_Characterization_simplisia_and_ethanolic_extract)

Received: 08 June 2021 :: Accepted: 06 December 2021 :: Published: 31 December 2021

- [t of pirdot Saurauia Vulcani Kort h leaves and study of antidiabetic effect in alloxan induced diabetic mice](#)
- Situmorang RO, Harianja AH, Silalahi J. (2015). Karo's Local Wisdom: the Use of Woody Plants for Traditional Diabetic Medicines. Indonesian Journal of Forestry Research. Vol 2(2). pp 121-130. <https://dx.doi.org/10.20886/ijfr.2015.2.2.121-130>
- Sobel JD (2007) Vulvovaginal candidosis. The Lancet. Vol 369 (9577): pp 1961-71. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60917-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60917-9)
- Sudbery PE. (2011) Growth of *Candida albicans* hyphae. Nature Reviews Microbiology. Vol 9 (10): pp 737-48.
- Turnip CD. (2014). Uji Daya Hambat Ekstrak Umbi Pakupohon (*Cyathea contaminans* (Hook.) Copel) Terhadap Jamur *Microsporium gypseum* Secara In Vitro [skripsi]. Medan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- International Journal of Biosensors & Bioelectronics, 5(1),
- Perveen, S. (2018). Introductory Chapter: Terpenes and Terpenoids. Terpenes and Terpenoids, (p1-12). Cambridge: Cambridge University Press
- Roeva, O. (2019). Real-World Applications of Genetic Algorithm. In *International Conference on Chemical and Material Engineering* (pp.25-30). Semarang, Indonesia: Department of Chemical Engineering, Diponegoro University.
- Scheff, A. G., & Sinurat, J. P. (2018). Isolation of Phenolic Compound & Antioxidant from Saputangan Leaves (*Maniltoa Grandiflora*. 5(4), 60-65.
- Verma, S. C., Hazra, K., Devgan, M., Ramaiah, M., & Sarkar, B. K. (2016). Phytochemical and high-performance liquid chromatography analysis of extract of *Portulaca quadrifida* Linn. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research, 9(3), 2-3.
- Zhang, Q. W., Lin, L. G., & Ye, W. C. (2018). Techniques for extraction and isolation of natural products: A comprehensive review. Chinese Medicine (United Kingdom), 13(1), 1-26.