

**AKTIVITAS EKSTRAK DAUN SUJI (*Dracaena angustifolia*) TERHADAP
DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

**Djeffry Amalo, Rony S. Mauboy, Amor Karyawati, Maria T.L Ruma
Alfred O.M. Dima, Fitri R. Saminda**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Suji (*Dracaena angustifolia*) merupakan tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk memberikan warna hijau pada produk pangan, dan secara tradisional tanaman ini juga digunakan sebagai obat untuk penyakit dalam (paru-paru). Daun suji dapat digunakan sebagai antiinflamasi, antisentri, beri-beri, kencing nanah, dan obat nyeri haid dan adapun kegunaan lainnya yaitu sebagai obat disentri, keputihan, galaktagogum. Daun suji memiliki kandungan diatas rata-rata dibandingkan dengan tumbuhan lain. Penelitian ini bertujuan Bagaimana pengaruh ekstrak Daun suji (*Dracaena angustifolia*) dalam menghambat perumbuhan jamur *Candida albicans* dan berapakah konsentrasi terbaik ekstrak Daun suji (*Dracaena angustifolia*) yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Ekstrak daun suji diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian aktifitas antijamur menggunakan metode difusi cakram dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25% dengan lima perlakuan dan empat ulangan terhadap uji antijamur *Candia albicans*. Perbandingan luas zona hambat yang terbentuk pada perlakuan pelarut dianalisis dengan ANOVA satu arah. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P = 0,000$) terhadap zona hambat dengan nilai rata-rata $P1 = 4,537$ mm, $P2 = 6,663$ mm, $P3 = 9,988$ mm, $P4 = 9,712$ mm, $P5 = 0,000$ mm. Secara empiris pelarut yang memiliki zona hambat terbaik pada konsentrasi 25% dengan luas zona hambat 9,988 mm.

Kata kunci : *Candida albicans*, etanol, dan daun suji

Indonesia merupakan Negara yang kaya akan keanekaragaman tumbuhan. Ada beberapa jenis tumbuhan yang telah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan pengobatan tradisional. Beberapa jenis tumbuhan yang banyak digunakan oleh masyarakat secara turun-temurun sebagai bahan pengobatan. pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional saat ini telah banyak dilakukan penelitian ilmiah untuk menemukan sumber baru obat-obatan modern. Genus *dracaena* merupakan anggota suku *Agavaceae* yang memiliki peran sangat penting di Dunia karena banyak dimanfaatkan di bidang holtikultur, obat, agrikultur dan upacara adat (Lu and Morden, 2015).

Daun suji dapat digunakan sebagai antiinflamasi, antisentri, beri-beri, kencing nanah, dan obat nyeri haid (Hariana, 2004) dan adapun kegunaan lainnya yaitu sebagai obat disentri, keputihan, galaktagogum (Ogata, *dkk.* 1995). Daun suji memiliki kandungan diatas rata-rata dibandingkan dengan tumbuhan lain. (Prangdimurti, 2007) menyatakan bahwa ekstrak daun suji dengan pelarut mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin dan tripenoid, dimana kandungan flavonoid dan klorofil dalam daun suji memberikan kemungkinan bahwa daun suji dapat berfungsi sebagai anti mikroba, anti oksidan, anti virus dan anti insektida.

Adapun salah satu penyakit kewanitaan yang dapat diatasi oleh tanaman daun suji tersebut yakni salah satunya keputihan pada wanita yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Jamur *Candida albicans* merupakan salah satu jamur patogen pada manusia yang dapat menyebabkan penyakit kandidiasis.

Penyakit ini ditemukan di seluruh sdunia dan dapat menyerang semua manusia, baik laki-laki maupun perempuan (Jawetz *et al.*, 2005). Akan tetapi berdasarkan beberapa kasus yang telah terjadi, penderita kandidiasis ini 70% perempuan. *Candida albicans* tumbuh sebagai mikro flora normal tubuh manusia pada saluran pencernaan, saluran pernafasan dan saluran genital wanita (Nurul, 2010).

Berdasarkan penelitian Andharini (2012) menyatakan bahwa daun suji memiliki kandungan polifenol, flavonoid, dan saponin yang terbukti memiliki khasiat sebagai antibakteri pada *Staphylococcus aureus* dan *shigella sp*, dimana aktivitas tertinggi terlihat pada daun suji yang di ekstraksi dengan etanol pada konsentrasi 25%. Maka kemungkinan dari ketiga kandungan tersebut daun suji juga mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (bersifat antijamur) dengan uji ekstrak etanol daun suji pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini meliputi pembuatan tepung daun suji, ekstraksi, dan pengujian anti jamur penelitian ini dilakukan secara deskriptif. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dimana terdiri dari 5 taraf perlakuan dari ekstrak daun suji, yaitu P1 15%, P2 20%, P3 25%, P4 Kontrol (+) Ketakonazol 2 g, dan P5 Kontrol (-) Aquades dengan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 20 unit satuan percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Proses maserasi dilakukan selama 5 hari dengan penggojokan manual setiap 12 jam selama 15 menit. Perubahan ekstrak daun Suji setelah dilakukan maserasi dapat dilihat pada gambar 1.



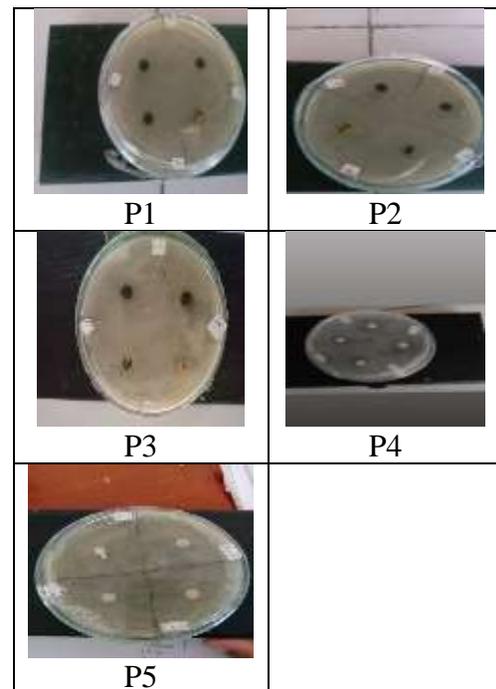
Gambar 1. Maserasi ekstrak daun suji sebelum (a) dan (b) sesudah 3 hari

Proses maserasi memberi perubahan warna pada ekstrak daun suji sebelum 3 hari dan setelah 3 hari selama maserasi. Sebelum 3 hari ekstrak daun suji berwarna hijau kehitaman dan setelah 3 hari ekstrak daun suji berwarna hitam pekat. Semakin pekat suatu ekstrak maka semakin tinggi kandungan bioaktif ekstrak tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian Winata *dkk.* (2015) semakin lama waktu ekstraksi maka kualitas bahan yang terekstrak juga akan semakin meningkat di karenakan kesempatan untuk bersentuhan antara bahan dengan pelarut makin besar.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Diameter Zona Hambat

Zona hambat yang terbentuk dari hasil pengujian yang diukur menggunakan jangka sorong manual dengan ketelitian milimeter (mm).

Hasil pengamatan dan pengukuran zona hambat antijamur efektifitas ekstrak daun suji terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Antijamur ekstrak daun suji Ket: P1 15%, P2 20%, P3 25%, P3%, K+ (Ketakonazol), K- (Aquades)

Hasil penelitian pada ekstrak etanol daun suji dengan konsentrasi 15%, 20%, 25% didapatkan pertumbuhan jamur *Candida albicans* setelah di inkubasi selama 24 jam.

Tabel 1. Diameter Zona Hambat Aktivitas Antijamur Daun Suji

Konsentrasi ekstrak (%)	Ulangan (mm)				Rata – rata zona hambat(mm)	Kategori
	1	2	3	4		
15	3,10	6,05	3,30	5,70	4,537±1.533 ^b	Lemah
20	6,35	10,00	6,00	4,30	6,663±2.398 ^{ab}	Sedang
25	11,70	8,85	9,85	9,55	9,988±1.216 ^a	Sedang
K+	11,15	12,50	5,95	9,25	9,712±2.841 ^a	Sedang
K-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000±0.000 ^c	Lemah

Ket: superscript yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p=0,000$)

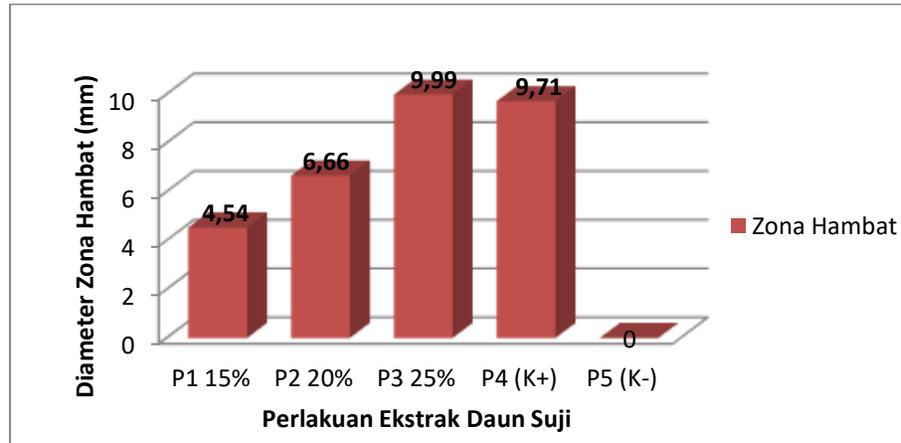
Pada penelitian ini terbukti bahwa ekstrak etanol Daun suji mulai dari konsentrasi 15%, 20%, dan 25% mempunyai daya antijamur terhadap jamur *Candida albicans*. Didukung dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan daun suji terhadap bakteri dan didapatkan aktivitas menghambat terhadap mikroorganisme tersebut.

Pada media pertumbuhan jamur *Candida albicans* perlakuan ekstrak daun suji yang diinkubasi selama 24 jam yang terlihat pada setiap konsentrasi 15%, 20%, 25% dan memberikan nilai zona hambat tertinggi secara berurutan, yaitu 4,537 mm kategori lemah, 6,663 mm, 9,988 mm, 9,712 mm kategori sedang. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan etanol berpengaruh nyata ($p=0,000$) terhadap diameter zona hambat jamur *Candida albicans*. Hasil uji lanjut tukey menunjukkan bahwa perlakuan 3 dengan konsentrasi 25% berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, kecuali dengan perlakuan 4 dengan menggunakan ketakonazol sebagai kontrol positif. Artinya, melalui penelitian ini ketakonazol dapat mengatasi hambat pertumbuhan jamur.

Perlakuan terbaik aktivitas antijamur *Candida albicans* secara keseluruhan, hasil pengukuran zona hambat sebagai indikator aktivitas antijamur menunjukkan bahwa daun suji dengan menggunakan pelarut polar sudah mampu menghambat aktivitas antijamur *Candida albicans*.

Untuk memperjelas efektifitas antijamur ekstrak daun suji dapat dilihat dengan menggunakan gambar 3.

Diameter zona hambat yang dihasilkan berbading lurus dengan pemberian pelarut. Aktivitas antijamur pada ekstrak etanol daun suji diduga disebabkan karena adanya senyawa-senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antijamur seperti alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, dan terpenoid. Hal ini didasari penelitian oleh Abad *et al* (2008) dan Tasleem *et al* (2009) yang melakukan isolasi senyawa-senyawa metabolit sekunder tersebut dari beberapa tanaman. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa senyawa alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, dan terpenoid memiliki aktivitas antijamur.



Gambar 3. Grafik Diameter Zona Hambat Aktifitas Antijamur Daun Suji

Alkaloid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antimikroba, yaitu menghambat enzim esterase beserta DNA dan RNA polimerase, juga menghambat respirasi sel dan berperan dalam interkalasi DNA. Menurut Wulandari (2012) senyawa alkaloid bekerja dengan menghambat biosintesis asam nukleat jamur, sehingga jamur tidak dapat berkembang dan akhirnya mati. Fenol adalah senyawa yang bersifat fungistatik yang dapat mendenaturasi protein. Terdenaturasinya protein dinding sel jamur akan menyebabkan kerapuhan pada dinding sel jamur tersebut sehingga mudah ditembus zat aktif lainnya yang bersifat fungistatik. Jika protein yang terdenaturasi adalah protein enzim maka enzim tidak dapat bekerja, akan menyebabkan metabolisme dan proses penyerapan nutrisi terganggu.

Flavonoid merupakan kelompok senyawa terbesar di alam yang dikenal sebagai antioksidan memiliki efek sebagai antibakteri dan antifungi karena mengandung gugus fenol. Flavonoid yang mengandung gugus fenol juga dapat mengkoagulasikan protein, dan menurunkan tegangan permukaan sel mikroba. Menurut Dixon, *et al.*, (1983) flavonoid memiliki kemampuan untuk membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan protein terlarut serta membentuk kompleks dengan dinding sel. Sedangkan sifat lipofilik dari flavonoid mengganggu membran mikroba. Keadaan ini secara perlahan akan menghambat *Candida albicans* dalam membentuk sistem pertahanannya. Saponin mempunyai tingkat toksisitas yang tinggi terhadap fungi. Mekanisme kerja saponin sebagai antifungi berhubungan dengan interaksi saponin dengan sterol membran.

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. Terpenoid termasuk triterpenoid merupakan senyawa bioaktif yang memiliki fungsi sebagai antijamur. Terpenoid ini dapat menghambat pertumbuhan jamur, baik melalui membran sitoplasma maupun mengganggu pertumbuhan dan perkembangan spora jamur.

PENUTUP

A. Simpulan

1. Ekstrak daun suji berpengaruh terhadap aktifitas antijamur *Candida albicans*.
2. Pada konsentrasi 25% merupakan konsentrasi yang efektif dalam hambatan antijamur yaitu dengan tingkat hambatan 9,988 mm.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar untuk menginterpretasi senyawa yang menjadi sumber hambat jamur.
2. Bagi peneliti selanjutnya untuk pengambilan daun diharapkan agar secara spesifik.
3. Waktu perendaman cakram diperpanjang dari waktu yang telah dilakukan peneliti sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, D. 2012. *Uji Aktivitas Antibakteri Daun Suji (Pleomele angustifolia N.E Brown) Terhadap Staphylococcus Aureus dan Shigella Sp, Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. Jakarta.
- Hariana, A. 2004. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Jawetz, E., Melnick, J.L. & Adelberg, E.A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*, diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E. B., Mertaniasih, N. M., Harsono, S., Alimsardjono, L., Edisi XXII, 327-335, 362-363, Salemba Medika. Jakarta
- Lu, P. L. and Morden, C. 2015. Phylogenetics of the plant genera *Dracaena* and *Pleomele* (Asparagaceae). *Journal of Plant Science*, 7: 64-72.
- Prangdimurti, E. 2017. *Kapasitas Antioksidan dan Daya Hipokolesterolemik Ekstrak daun suji (Pleomele angustifolia N.E.Brown)* [disertasi]. Sekolah Pasca Serjana, IPB. Bogor.
- Winata, E. W., dan Yunianita. 2015. *Ekstraksi Antosianin Buah Murbei (Morus alba L.) Metode Ultrasonic batch* (Kajian Waktu Dan Rasio Bahan : Pelarut). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. Vol 3(2)773-783