

EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria acuminata*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*

Anak Agung Ayu Putri Permatasari^{1*}, Ni Kadek Yunita Sari²

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura
Email: putripermatasari@undhirabali.ac.id*

ABSTRAK

Jamur *Candida albicans* merupakan salah satu jamur patogen pada manusia. Penyakit yang ditimbulkan spesies tersebut ditemukan di seluruh dunia dan dapat menyerang semua umur, baik laki-laki maupun perempuan. Masyarakat secara umum belum mengetahui manfaat tanaman kamboja di bidang kesehatan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang aktivitas ekstrak etanol bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Sehingga kedepannya masyarakat bisa memanfaatkan bunga kamboja sebagai sumber antifungi alami untuk mengobati penyakit kandidiasis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antijamur ekstrak etanol bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Pengujian menggunakan metode Kirby-Bauer dengan kertas cakram. Sampel daun diekstraksi dengan proses maserasi menggunakan etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak bunga kamboja memberikan daya hambat sangat kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata kunci: antijamur, etanol, bunga kamboja, *Plumeria acuminata*, *Candida albicans*

1. Pendahuluan

Candida albicans penyebab kandidiasis yang merupakan infeksi jamur dengan insiden tertinggi disebabkan oleh infeksi oportunistik. Organisma ini juga menyebabkan sejumlah infeksi dari mulai mucosal kandidiasis hingga lifethreatening disseminated kandidiasis (Bhavan dkk., 2010). Prevalensi kandidiasis yang disebabkan oleh jamur *C. albicans* di Indonesia pada tahun 2012 dilaporkan sebanyak 7.089 kasus diantaranya 24.482 adalah kandidiasis terjadi pada penderita HIV/AIDS (Kementerian Kesehatan, 2013). Pengobatan penyakit yang disebabkan oleh infeksi jamur telah banyak dilakukan dengan menggunakan antifungi sintetik, seperti derivat imidazol, triazol, nistatin dan amfoterisin B (Rochani, 2009). Penggunaan antifungi sintetik cenderung menyebabkan resistensi. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan tanaman sebagai antifungi alami (Cahyani dan Suhartanti, 2015).

Bunga kamboja (*Plumeria acuminata*) merupakan salah satu dari sekian banyak tanaman yang tumbuh subur di Indonesia dan yang juga telah terbukti memiliki khasiat dalam pengobatan tradisional. Pemanfaatan kamboja putih khususnya bagian bunga sebagai antijamur masih jarang dilaporkan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas antijamur ekstrak etanol bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antijamur ekstrak etanol bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

2. Metode

Daya hambat ekstrak etanol bunga kamboja putih dengan metode Kirby-Bauer

Kertas cakram bersih yang sudah disterilisasi disediakan sebanyak 15 buah. Masing-masing 5 buah direndam dalam cawan petri yang berisi ekstrak bunga kamboja, akuades dan obat jamur sintetis ketokonazol kurang lebih selama 30 menit. Pembuatan suspensi jamur uji dilakukan dengan diambil *Candida albicans* dengan *cotton swab* dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan NaCl 0,9% sebanyak 3 ml, kemudian dicampur hingga homogen ditandai dengan cairan berubah menjadi keruh. Jamur ditanam pada masing-masing cawan petri berisi media *Potato Dextrose Agar (PDA)* dengan cara suspensi jamur diambil menggunakan *cotton swab* untuk masing-masing cawan petri. Setelah permukaan media mengering, cakram yang telah direndam diletakkan masing-masing pada permukaan media PDA dengan menggunakan pinset. Masing-masing cawan petri diinkubasi pada suhu 37°C, selama 48 jam kemudian diamati zona hambat yang terbentuk. Zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram diukur diameter vertikal dan diameter horizontal. Selanjutnya zona hambat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Bonev *et al.*, 2008):

$$\frac{(DV-DC)+(DH-DC)}{2}$$

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan ANOVA (*Analisis of Variance*) taraf 5% yang berupa diameter zona hambat dari masing-masing konsentrasi ekstrak bunga kamboja. Hasil analisis ANOVA yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

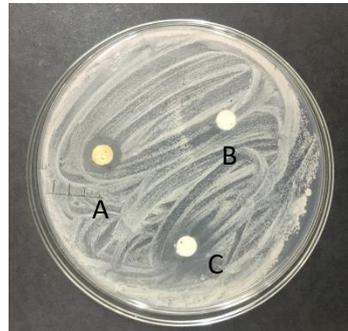
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil seperti tertera pada Tabel 1 dan Gambar 1 hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol bunga kamboja putih memberikan daya hambat sangat kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening sebesar 25,8 mm. Ketokonazol sebagai kontrol positif memberikan zona hambat sangat kuat dengan rerata zona bening yang terbentuk 34,8 mm sedangkan etanol 96% sebagai kontrol negatif tidak menunjukkan adanya zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Hasil uji duncan menunjukkan perlakuan ekstrak etanol bunga kamboja putih dengan ketokonazol memberikan pengaruh yang sama dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Tabel 1).

Tabel 1. Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Kamboja, Ketokonazol dan Etanol 96%

Ulangan	Diameter zona hambat (mm)		
	Ekstrak bunga kamboja putih	Ketokonazol (kontrol +)	Etanol 96% (kontrol -)
1	28	38	0
2	31	39	0
3	11	20	0
4	28	38	0
5	31	39	0
Rerata	25,8 ^a	34,8 ^a	0 ^b

Kategori	SangatKuat	Sangat Kuat	-
----------	------------	-------------	---

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$)



Gambar 1. Zona hambat yang terbentuk pada Media Potato Dextrosa Agar; A. Zona hambat ekstrak bunga kamboja; B. Zona hambat etanol 96% (kontrol -); C. Zona hambat ketokonazol (kontrol +)

Kemampuan kamboja putih dalam memberikan efek antifungi ditunjukkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Gupta et al. (2008) bahwa ekstrak metanol daun kamboja putih dapat menghambat pertumbuhan jamur anggota spesies *A. niger* dan *Candida albicans* pada konsentrasi 1000 µg/ml. Sari dkk.(2019) melaporkan ekstrak daun kamboja memberikan daya hambat kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan terbentuknya zona bening sebesar 15,7 mm.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kamboja memberikan daya hambat sangat kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan terbentuknya zona bening sebesar 25,8 mm.

Daftar Rujukan

- Bhavan PS, Rajkumar R, Radhakrishnan S. 2010. Culture and Identification of *Candida albicans* from Vaginal Ulcer and Separation of Enolase on SDS-PAGE. *International Journal of Microbiology*. CCSE. Coimbatore.84-93
- Bonev, B., J. Hooper and J. Parisot. 2008. Principle of assessing bacterial susceptibility to antibiotics using the agar diffusion method. *Journal Antimicrobial Chemother*, 61:1295-1301.
- Cahyani, NF & Suhartanti, D. 2015. Aktivitas antifungi ekstrak etanol 70% campuran rimpang *Curcuma domestica* dengan biji *Phaleria marcocarpa* terhadap jamur *Trametes* sp. sebagai sumber belajar siswa SMA Kelas X. *Jupemasi-Pbio*, Vol.1, No.2, Hal:256-262.
- Gupta M, Mazumder UK, Gomathi P, & Selvan VT, 2008, 'Antimicrobial activity of methanol extracts of *Plumeria acuminata* Ait. leaves and *Tephrosia purpurea* (Linn.) Pers. roots', *Journal Natural Product Radiance*, vol.72, no.2, hal.102-105
- Kementrian Kesehatan. Profil pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan tahun 2012. 2013. Jakarta: Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Rochani, N. (2009). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap *Candida albicans* serta skrining fitokimianya. <http://eprints.ums.ac.id/5267/1/K100050305.pdf>
- Sari, N.K.Y., Permatasari, A.A.A., Sumadewi, N.L.U. 2019. Uji Aktivitas Anti Fungi Ekstrak Daun Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Media Sains* 3 (1): 28 – 31. P-ISSN : 2549-7413. E-ISSN : 2620-3847.

