

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAUN
BANGUN-BANGUN (*Coleus amboinicus*)
TERHADAP JAMUR *Candida albicans***

**ANTIFUNGAL EFFECTIVENESS OF LEAF ETHANOL EXTRACT
WAKE UP (*Coleus Amboinicus*) AGAINST
THE FUNGI *Candida albicans***

Novidawati Boru Situmorang

Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jl. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang.
e-mail : novisitumorang95@gmail.com

ABSTRAK

Daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*), merupakan Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat dan telah sering digunakan oleh masyarakat. Kandungan senyawa Flavonoid dalam daun Bangun-bangun diyakini memiliki manfaat dan berpotensi sebagai antijamur terhadap *Candida albicans*. Selain itu adanya resistensi akan obat kimiawi sehingga pengobatan yang bersumber dari alam mulai dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antijamur ekstrak etanol daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) terhadap bakteri *Candida albicans*. Penelitian diawali dengan melakukan pemeriksaan metabolit alkaloid, saponin, flavanoid, tanin dan kemudian pengujian aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dengan beberapa konsentrasi yaitu 5, 10, dan 15%, metode difusi agar kertas cakram. Hasil skrining fitokimia daun Bangun-bangun menunjukkan adanya alkaloid, tanin, flavonoid, dan saponin. Hasil pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia daun bangun-bangun didapat kadar air 9,27%, kadar sari larut air 14,5%, kadar sari larut etanol 9,76%, sesuai dengan materia medika indonesia. Hasil skrining fitokimia yang didapat yaitu fenolik, flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid. Pengujian aktivitas antijamur ekstrak etanol daun bangun-bangun menunjukkan diameter zona hambat pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, adalah 14,47 mm, 15,46 mm, 16,34 mm. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin meningkat konstrasi ekstrak, maka semakin besar diameter zona hambatnya.

Kata kunci: Bangun-bangun, Antijamur, *Candida albicans*.

Abstract

Bangun-bangun (Coleus amboinicus), is one of the plants that has the potential as medicine and has been frequently used by the public. The content of flavonoid compounds in Bangun-bangun leaves is believed to have benefits and potential as antifungals against Candida albicans. In addition, there is resistance to chemical drugs so that natural remedies are being developed. The purpose of this study was to determine the antifungal activity of the ethanolic extract of the leaves of Bangun-bangun (Coleus amboinicus) against Candida albicans bacteria. The study was initiated by examining the metabolites of alkaloids, saponins, flavonoids, tannins and then testing the antifungal activity

against *Candida albicans* with several concentrations of 5, 10, and 15%, using the agar disc diffusion method. The results of phytochemical screening of Bangun-bangun leaves showed the presence of alkaloids, tannins, flavonoids, and saponins. The results of the examination of the characteristics of the simplicia leaf powder got 9.27% water content, 14.5% water soluble extract content, 9.76% ethanol soluble extract content, according to Indonesian *Materia Medika*. The phytochemical screening results obtained were phenolic, flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid. The antifungal activity test of the ethanolic extract of the ethanolic extract showed that the diameters of the inhibition zones at concentrations of 5%, 10%, 15%, were 14.47 mm, 15.46 mm, and 16.34 mm. So it can be concluded that the higher the concentration of the extract, the larger the diameter of the inhibition zone.

Keywords: Bangun-bangun, antifungal, *Candida albicans*.

1. PENDAHULUAN

Daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour), merupakan salah satu jenis tanaman yang umum di konsumsi oleh ibu setelah melahirkan khususnya oleh suku batak. Daun tanaman memiliki zat gizi tinggi antara lain besi dan karoten (Shololah dkk, 2022).

Masyarakat menggunakan secara tradisional rebusan daun bangun-bangun untuk pengobatan asma, demam tinggi, batuk, perut kembung, luka atau borok, sakit kepala, epilepsi, dan sariawan (Sahaykhare, dkk., 2011).

Candida albicans merupakan flora normal pada rongga mulut dengan prevalensi sekitar 33-40%. Peningkatan prevalensi *Candida albicans* serta perubahan sifat komensal menjadi patogen terjadi akibat adanya kesehatan mulut yang buruk, hipoproteemia dan kenaikan gamma globulin. Kandidiasis adalah penyakit jamur yang disebabkan oleh *Candida sp* terutama *Candida albicans*, infeksi ini dapat menginfeksi kulit, traktus gastrointestinal, kuku, membran mukosa, serta kelainan sitemik.

Kandidiasis kronis yang tidak diatasi dapat berkembang menjadi *Candida leukoplakia* yang bersifat praganas dan selanjutnya berkembang menjadi

karsinoma sel skuamous yang bersifat ganas. Selain itu candida dapat menyebabkan infeksi sitemik melalui aliran limfe yang akhirnya menyerang organ vital seperti ginjal, paru, otak, dan dinding pembuluh darah yang berakibat fatal (Astanti, 2022).

Terapi kandidiasis biasanya obat nistatin, amfoterisin B dan golongan azol. Namun kasus resistensi terhadap obat nistatin sebesar 2,95% untuk *Candida albicans* dan 7,14% untuk *Candida non albicans*. Diketahui bahwa pemberian obat ketokonazole pada infeksi kandidiasis dapat menimbulkan efek samping seperti mual dan muntah sehingga perlu difikirkan alternatif terapi pada kandidiasis.

Penelitian terdahulu Rose., (2020) menyatakan bahwa tumbuhan Bangun-bangun (*Crassocephalum crepidioides*) mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, dan saponin yang diujikan sebagai antibakteri.

Berdasarkan Penelitian Syafitri dkk (2021) Ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* L.) memiliki aktivitas imunostimulan dan berpengaruh terhadap hypersensitivitas imun pada tikus.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian uji aktivitas ekstrak etanol

daun Bangun-bangun (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap *Candida albicans*.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental murni. Pada metode penelitian ini meliputi pengumpulan bahan tanaman, determinasi bahan tanaman (menentukan jenis tanaman), pembuatan simplisia, skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol dari simplisia secara maserasi, pengujian golongan senyawa kimia terhadap simplisia dan ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*), selanjutnya pengujian aktivitas antijamur dengan metode difusi menggunakan kertas cakram. Parameter yang diambil adalah besarnya diameter hambat pertumbuhan jamur, analisis data menggunakan One Way ANOVA.

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi yang menggunakan penyari etanol 96% didiamkan selama 5 hari Simplisia Bangun-bangun (*Crassocephalum crepidioides*) yang masih segar, dan cukup tua dilakukan sortasi terlebih dahulu.

Semua maserat dipekatkan menggunakan rotary evaporator. Media pertumbuhan bakteri dibuat dengan melarutkan *Nutrien Bort* dalam aquades kemudian dimasukkan tabung reaksi dan ditutup dengan kapas seteah itu disterilisasi menggunakan autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C.

3. HASIL

a. Hasil Pemeriksaan Makroskopik

Secara makroskopik tanaman bangun-bangun memiliki ciri-ciri batang berkayu lunak, beruas-ruas dan berbentuk bulat, diameter pangkal $\leq 15\text{mm}$, tengah $\leq 10\text{mm}$ dan ujung $\leq 5\text{mm}$. Makroskopik simplisia serbuk daun bangun- bangun yaitu berwarna

kuning kecoklatan, memiliki bau yang khas dan berasa

b. Hasil Pemeriksaan Mikroskopik

Hasil pemeriksaan mikroskopik terhadap serbuk daun bangun- bangun menunjukkan adanya fragmen kulit biji serupa jaringan palisade dengan kutikula, lapisan sel batu, tetes minyak, parankim kulit biji, parenkim keping biji dengan tetes minyak. Data hasil pemeriksaan karakteristik ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Karakteristik Daun Bangun-bangun

Penetapan	Ekstrak	
	Hasil pemeriksaa n %	Persyarat an MMI
Kadar Air	9,27	≤ 10
Kadar Sari Larut dalam air	14,5	≥ 16
Kadar sari larut dalam etanol	9,76	≥ 6

Pemeriksaan kadar air penting untuk mengetahui dalam ekstrak khususnya ekstrak yang mudah mengabsorpsi air dan membusuk akibat kadar air yang tinggi. Kadar air yang tinggi akan menyebabkan peningkatkan pertumbuhan jamur.

c. Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia

Penentuan golongan senyawa kimia ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) dilakukan untuk mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalamnya. Hasil pemeriksaan yang dilakukan diketahui bahwa ekstrak daun bangun-bangun mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia Daun Bangun-bangun

Skrining	Ekstrak
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+
Steroid/triterpenoid	-

Ket : + = mengandung golongan senyawa, - = tidak mengandung golongan senyawa.

Ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) positif terdapat alkaloid, flavonoid, tanin, saponin. Menurut Ghosh, et al. (2013) bahwa senyawa flavonoid pada ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) berpotensi sebagai antioksidan sehingga sesuai untuk dijadikan sebagai antioksidan dan berpotensi sebagai antijamur.

d. Hasil Pengukuran Zona hambat

Hasil uji daya hambat ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka diameter hambat terhadap jamur semakin besar, karena diduga semakin banyak dan kompleks zat aktif yang terkandung dalam ekstrak tersebut (Dwijoseputro, 2014).

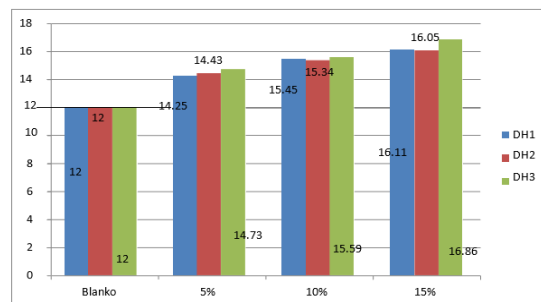
Hasil uji zona hambat daun Bangun-bangun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Zona Hambat Daun Bangun-bangun

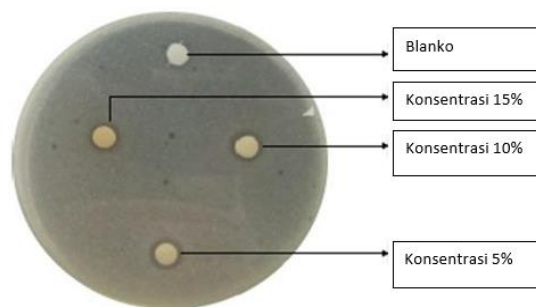
Konsentrasi Ekstrak	DH1	DH2	DH3	Rata-rata
Blanko	12,00	12,00	12,00	12,00
5%	14,25	14,43	14,73	14,47
10%	15,45	15,34	15,59	15,46
15%	16,11	16,05	16,86	16,34

Berdasarkan Farmakope Indonesia (1995), batas daerah hambat yang efektif adalah dengan diameter lebih kurang dari 14 mm sampai 16 mm. Pada

tabel 3. diatas menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) memberikan diameter daerah hambat yang efektif terhadap *Candida albicans* yang diperoleh pada konsentrasi 5% (14,47mm), 10% (15,46mm) dan 15% (16,34mm). Hasil pengukuran zona hambatan dapat dilihat pada gambar 1 dan Gambar 2. dibawah ini.



Gambar 1. Hasil Pengukuran Diameter Hambatan Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*



Gambar 2. Hasil Pengukuran Diameter Daerah Hambatan Pertumbuhan Jamur *Candida albican*.

4. PEMBAHASAN

Daun Bangun-bangun memiliki kandungan saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan steroid yang merupakan senyawa antijamur hal ini didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh syafitri tahun 2021.

Senyawa fenol serta turunannya seperti flavonoid dan tanin merupakan antijamur yang bekerja dengan mengganggu fungsi membran sitoplasma. Senyawa fenol pada konsentrasi rendah dapat merusak membran sitoplasma yang

menyebabkan bocornya metabolit penting yang menginaktifkan sistem enzim jamur sedangkan konsentrasi tinggi dapat merusak membran sitoplasma dan mengendapkan protein sel. Senyawa steroid/triterpenoid menghambat pertumbuhan jamur dengan mekanisme penghambatan terhadap sintesis protein karena terkumulasi dan menyebabkan perubahan komponen-komponen penyusun sel jamur itu sendiri.

Membran sitoplasma jamur sendiri berfungsi mengatur masuknya bahan-bahan makanan atau nutrisi, apabila membran sitoplasma rusak maka metabolit penting dalam jamur akan keluar dan bahan makanan untuk menghasilkan energi tidak dapat masuk sehingga terjadi ketidakmampuan sel jamur untuk tumbuh dan pada akhirnya terjadi kematian.

Semakin meningkat konsentrasi ekstrak etanol daun Bangun-bangun, diameter zona hambat juga semakin besar, dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun Bangun-bangun dan jumlah zat antijamur yang terlarut juga semakin banyak sehingga daya hambat terhadap bakteri akan semakin tinggi.

5. KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun Bangun-bangun memiliki aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan bakteri *Candida albicans*. Masing-masing konsentrasi (5%, 10% dan 15%).

DAFTAR PUSTAKA

Astanti, M.D, Leatari, P.E, dan Triwahyuni, L.E (2022). The Effectiveness of Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Leaf Extract Gel on Ulcer Healing in Wistar Rats. Jurnal Kedokteran Gigi (UNEJ), 19(1), 7-12.

Depkes RI, 1995, Farmakope Indonesia (Edisi 4), Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Harbone, J.B, (2016). Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Penerjemah: Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Edisi Ketiga. Bandung: ITB Press.

Dwijoseoutro, (2014). Mikrobiologi untuk profesi kesehatan. Terjemahan Huriati dan Hartanto. Buku Kedokteran. Jakarta: EGC

Ghosh, et al (2013). Obat Tradisional. Penerbit Kanisius: Yogyakarta

Sahaykhare, R., Banerjee, S., Kundu, K., Rashmi, et al. (2011). *Coleus Aromaticus* Benth A Nutritive Medicinal Plant Of Potential Therapeutic Value. International Journal of Pharma and Bio Sciences. Vol 2(3). Hal 488-500.

Sholihah, N.R., Yulinda, D., Kumorojati, R., dan Puspitasari, D., (2022). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Manfaat Daun Torbangun (*Coleus Amboinicus* L) Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil. Jurnal Ilmiah STIKES Yarsi Mataram, 12(1), 13-20

Rose Simanungkalit, E., Selamat Duniaji, A., & Ekawati, I. G. A. (2020). Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Bangun-bangun (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Bakteri *Bacillus cereus*. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA), 9(2), 202.

Syafitri, A., Meliala, L., dan Siboro, M. D., (2021). Efektivitas Imunostimulan Dari Ekstrak Daun Bangun-Bangun (*Coleus Amboinicus* L.) Pada Tikus Jantandengan Stimulo Sebagai Pembanding Tahun 2021. JURNAL PENELITIAN FARMASI HERBAL, 3(2), 20-27.