



## **Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) Terhadap *Candida albicans* dan *Malassezia furfur***

Regina Aurelia Ratte\*, Nur Herlina Nasir, Silviana Hasanuddin

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandal Waluya

### **ABSTRAK**

Penyakit infeksi disebabkan oleh jamur, ada beberapa jamur yang dapat menyebabkan penyakit infeksi pada manusia diantaranya *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. Bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) memiliki efek antijamur karena mengandung flavanoid, fenol dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Mengetahui aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa -sinensis L.*) dengan konsentrasi 60%, 70%, dan 80% terhadap *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik eksperimental. Sampel penelitian ini adalah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) yang diekstraksi menggunakan etanol 96% dengan hasil randemen 19% serta dilakukan skrining fitokimia yang positif flavanoid, fenol dan alkaloid. Selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antijamur menggunakan metode sumuran menggunakan jamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur* dengan konsentrasi ekstrak 60%, 70%, 80% dengan pembanding positif ketokonazol dan pembanding negatif DMSO. Serta analisis data yang digunakan yaitu One-Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu dengan konsentrasi 60% memiliki zona hambat 14,7 mm, konsentrasi 70% memiliki zona hambat 15,2 mm dan konsentrasi 80% memiliki zona hambat 15,1 mm dengan kategori kuat, pada jamur *Candida albicans*. Sedangkan Aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu dengan konsentrasi 60%, 70% dan 80% pada jamur *Malassezia furfur* memiliki zona hambat 0,00 mm dengan kategori lemah. Diharapkan untuk penelitian lebih lanjut menggunakan bakteri dan jamur yang berbeda, serta pengujian fraksi bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa- sinensis L.*).

**Kata Kunci :** Penyakit Infeksi, *Candida albicans*, *Malassezia furfur*, *Hibiscus rosa - sinensis L.*

## **Antifungus Activity Test of Hibiscus Flower (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) Extract on *Candida albicans* and *Malassezia furfur***

### **ABSTRACT**

Infectious diseases are caused by fungi, there are several fungi that can cause infectious diseases in humans, including *Candida albicans* and *Malassezia furfur*. Hibiscus flower (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) has an antifungal effect because it contains flavanoids, phenols and alkaloids. This study aims to determine the antifungal activity of ethanol extract of hibiscus flowers (*Hibiscus rosa -sinensis L.*) with concentrations of 60%, 70% and 80% against *Candida albicans* and *Malassezia furfur*. This type of research is experimental analytical research. The sample for this research was hibiscus flowers (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) which were extracted using 96% ethanol with a yield of 19% and phytochemical screening was carried out which was positive for flavonoids, phenols and alkaloids. Next, antifungal activity was tested using the well method using *Candida albicans* and *Malassezia furfur* fungi with extract concentrations of 60%, 70%, 80% with a positive comparison of ketoconazole and a negative comparison of DMSO. As well as data analysis used, namely One-Way Anova. The results showed that the antifungal activity of ethanol extract of hibiscus flowers with a concentration of 60% had an inhibition zone of 14.7 mm, a concentration of 70% had an inhibition zone of 15.2 mm and a concentration of 80% had an inhibition zone of 15.1 mm. with a strong category, on the fungus *Candida albicans*. Meanwhile, the antifungal activity of ethanol extract of hibiscus flowers with concentrations of 60%, 70% and 80% on the *Malassezia furfur* fungus has an inhibition zone of 0.00 mm in the weak category. It is hoped for further research using different bacteria and fungi, as well as testing the hibiscus flower fraction (*Hibiscus rosa- sinensis L.*).

**Keywords :** Infectious Disease, *Candida albicans*, *Malassezia furfur*, *Hibiscus rosa - sinensis L*

#### **Penulis Korespondensi :**

Regina Aurelia Ratte  
Universitas Mandala Waluya  
E-mail : reginaaureliaratte@gmail.com  
No. Hp : 087754544920

#### **Info Artikel :**

Submitted : 9 November 2023  
Revised : 10 November 2023  
Accepted : 30 Agustus 2024  
Published : 29 Juni 2025

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Penyebab salah satu penyakit infeksi yang sering terjadi yaitu jamur. Perkembangan infeksi jamur di Indonesia cepat terutama karena udara lembab dan tingkat kesehatan yang kurang baik. Beberapa jamur yang dapat menyebabkan penyakit infeksi pada manusia diantaranya *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. *Malassezia furfur* merupakan jamur penyebab ketombe, dermatitis, dan folikulitis. *Candida albicans* merupakan penyebab penyakit kandidiasis dan vulvovaginitis (Yusuf *et al.*, 2017).

Infeksi jamur dapat diatasi dengan pemakaian obat antijamur yang tepat. Salah satu obat antijamur yang banyak digunakan adalah ketokonazol. Meningkatnya penggunaan obat antijamur dalam mengatasi berbagai penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur mulai menimbulkan masalah baru yaitu resistensi, sehingga penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dibandingkan obat sintesis. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat sintesis (Yusuf *et al.*, 2017).

Penggunaan bahan tradisional di nilai memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan dengan yang berasal dari bahan kimia dan harganya lebih terjangkau (Rahmayanti *et al.*, 2018). Salah satu pilihan lainnya adalah dengan memanfaatkan keanekaragaman tumbuhan tradisional di Indonesia yang dapat digunakan sebagai alternatif lain untuk pengobatan infeksi jamur. Salah satu tanaman lokal yang banyak memberikan manfaat untuk kehidupan adalah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-*

*sinensis L.*). Hasil skrining fitokimia dari bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) mengandung cyanidin yang termasuk dalam golongan anthocyanin dan quercetin yang merupakan flavonoid. Cyanidin merupakan anthocyanin yang terdapat dalam konsentrasi paling banyak pada kembang sepatu. Cyanidin dan quercetin telah dilaporkan memiliki aktivitas antifungal terhadap berbagai jamur patogen karena memiliki kemampuan untuk menghambat spora patogen, dan diusulkan untuk digunakan sebagai pengobatan jamur pathogen (Rollando, 2019).

Pentingnya obat tradisional telah menjadi program dari Departemen kesehatan Indonesia dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 381/Menkes/SK/III/2007 Tanggal 27 Maret 2007 tentang Kebijakan Obat tradisional Masyarakat tahun 2007. Strateginya antara lain : Mendorong pemanfaatan sumber daya alam Indonesia secara berkelanjutan untuk digunakan sebagai obat tradisional demi peningkatan pelayanan kesehatan dan ekonomi dan Tersedianya obat tradisional yang memiliki khasiat nyata yang teruji secara ilmiah, dan dimanfaatkan secara luas baik untuk pengobatan sendiri maupun dalam pelayanan kesehatan formal (Depkes, 2007).

Bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) merupakan sumber daya hayati yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk pagar hidup sehingga mudah ditemukan di pekarangan rumah dan berpotensi dikembangkan sebagai obat tradisional. Tanaman ini memiliki memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antifungi, antiinfeksi, antimikroba, antiinflamasi, antidiare dan antipiretik. Selain itu, bunga kembang sepatu mengandung metabolit sekunder yang berperan sebagai antibakteri,

yaitu flavonoid, tanin dan fenol (Azzahra *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Kristina *et al.*, 2014) menyatakan bahwa bagian bunga dari tanaman kembang sepatu memiliki efek antijamur terhadap *Candida albicans*. Ekstrak bunga kembang sepatu dalam pelarut etanol dengan konsentrasi 100%, 87.5%, dan 75% sama sekali tidak didapatkan pertumbuhan koloni *Candida albicans*, sedangkan pada konsentrasi 62.5% dan 50% didapatkan pertumbuhan koloni *Candida albicans* dengan jumlah koloni yang bervariasi.

Hal ini menunjukkan bahwa Konsentrasi Hambat Minimal (KMH) ekstrak bunga *Hibiscus rosa-sinensis*, L. terhadap *Candida albicans* adalah pada konsentrasi 62.5%. Penelitian lainnya juga menyebutkan ekstrak dari berbagai pelarut organik seperti metanol, etil asetat dan petroleum eter dari bunga kembang sepatu berpotensi sebagai antibakteri terhadap bakteri Gram positif, salah satunya *Streptococcus pyogenes*.

Dalam pengujian aktivitas antijamur dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil ekstrak yang diperoleh dilakukan skrining fitokimia. Uji aktivitas antijamur menggunakan metode difusi cakram (*Kirby-Bauer*) dengan konsentrasi 60%, 70%, dan 80%. Kontrol positif yang digunakan adalah ketokonazol 15 µg/disk dan kontrol negatif menggunakan DMSO 1% (Rahardjo, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk dapat melakukan penelitian dengan judul "Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) Terhadap *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*".

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika-Teknologi Farmasi dan Kimia Farmasi Universitas Mandala Waluya Kendari. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2023 hingga selesai.

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antijamur bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) pada konsentrasi 60%, 70%, dan 80% terhadap *Candida albicans* dan *Malassezia furfur* dengan menggunakan metode difusi Sumuran.

### Prosedur Penelitian

#### 1. Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*), diperoleh dari Kelurahan Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Sampel bunga kembang sepatu disortasi untuk menghilangkan zat pengotornya kemudian dicuci sampelnya dan dipotong-potong. Setelah itu dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kering, kemudian dihancurkan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh sehingga menghasilkan serbuk bunga kembang sepatu.

#### 2. Determinasi Sampel

Determinasi tanaman dilakukan dengan mempersamakan sifat morfologi tumbuhan diantaranya bentuk, ukuran, jumlah, bagian-bagian daun, bunga, buah, biji dan lain-lain. Membandingkan dan mempersamakan ciri-ciri tumbuhan yang akan diteliti dengan tumbuhan yang sudah dikenali identitasnya. Determinasi sampel dilakukan di Laboratorium Fitokimia Universitas Mandala

Waluya Kendari.

### 3. Pembuatan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu

Ekstraksi bunga kembang sepatu menggunakan metode maserasi yaitu metode yang dilakukan dengan cara perendaman. Serbuk bunga kembang sepatu sebanyak 1500 gram dimasukkan kedalam wadah berwarna gelap dan ditambahkan etanol 96% hingga simplisia terendam sempurna. Simplisia diaduk rata kemudian bejana ditutup rapat. Proses maserasi dilakukan 3 x 24 jam dengan beberapa kali pengadukan dan diletakkan di tempat yang terhindar dari sinar matahari. Maserat yang dihasilkan kemudian disaring menggunakan kertas saring dengan bantuan pompa vakum untuk memisahkan dari filtratnya. Filtrat yang dihasilkan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dengan menggunakan suhu 40°C.

### 4. Skrining Fitokomia

Skrining fitokomia digunakan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder yang terkandung di dalam ekstrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis* L.). Metabolit sekunder yang diuji secara kualitatif ini antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan fenol.

#### a) Identifikasi Alkaloid

Ekstrak sebanyak 0,5 gram ditambahkan dengan HCl 2 N sampai 5 mL di dalam tabung reaksi, dikocok, kemudian dipanaskan di atas penangas air sampai mendidih. Dari hasil pemanasan, terbentuk dua lapisan. Lapisan bening (lapisan atas) diambil tabung I kemudian ditetes 2-3 tetes reagen Wagner, kemudian hasil positif apabila larutan terbentuk endapan jingga hingga coklat. Sedangkan tabung II ditambahkan 2-3 tetes reagen Dragendorff, kemudian hasil positif apabila larutan terbentuk endapan jingga (Setiawan, 2016).

#### b) Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 0,5 mg ekstrak dilarutkan dalam 5 ml air panas, di didihkan selama 5 menit, lalu disaring. Filtrat yang didapat lalu ditambahkan Mg secukupnya, 1 ml HCl pekat dan 2 ml etanol. Kemudian dikocok kuat dan dibiarkan terpisah. Terbentuknya warna merah, kuning atau jingga menunjukkan bahwa sampel positif mengandung senyawa flavonoid (Tiwari *et al.*, 2011).

#### c) Identifikasi Saponin

Ekstrak sebanyak 0,5 gram dilarutkan dengan 20 ml akuades, kemudian dilarutkan dan dikocok kuat dalam labu ukur selama 15 detik secara vertikal. Terbentuknya busa setinggi 1 cm mengindikasikan adanya senyawa saponin (Tiwari *et al.*, 2011).

#### d) Identifikasi Tannin

Ekstrak sebanyak 0,5 gram ekstrak dilarutkan dengan 2 ml etanol 96%. Dididihkan dalam 10 ml air suling dalam tabung reaksi kemudian disaring. Ditambahkan 3 tetes larutan FeCl<sub>3</sub> 0,1% dan diamati terbentuknya warna hijau kehitaman atau biru kehitaman yang menunjukkan adanya tanin (Tiwari *et al.*, 2011).

#### e) Identifikasi Fenol

Ekstrak sebanyak 0,5 gram dilarutkan dengan 2 ml etanol 96% dan ditambahkan 3 tetes larutan FeCl<sub>3</sub>. Terbentuknya warna hitam kebiruan mengindikasikan adanya senyawa fenol (Tiwari *et al.*, 2011).

### 5. Sterilisasi

#### a) Sterilisasi alat

Alat-alat yang akan digunakan sebelumnya dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan. Alat-alat yang tidak tahan panas dibungkus dengan kertas kemudian disterilkan di dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Sedangkan alat-alat yang tahan pemanasan seperti pinset dan jarum ose di sterilkan dalam oven pada suhu 180°C

selama 2 jam (Djide & Sartini, 2016).

b) Sterilisasi Media

Adapun prosedur sterilisasi media dalam penelitian ini yaitu dibungkus media yang telah dibuat menggunakan kertas, dimasukkan ke dalam autoklaf, ditutup rapat autoklaf lalu dikunci rapat disambungkan pada stop kontak, ditunggu hingga mencapai suhu 121°C selama 15 menit. Dikeluarkan media yang telah disterilkan, didinginkan, media siap digunakan (Djide & Sartini, 2016).

## 6. Uji Aktivitas Jamur

a) Pembuatan Media PDA

Ditimbang PDA sebanyak 3,9 gram dimasukkan dalam Erlenmeyer yang sesuai, kemudian dilarutkan dengan aquadest hingga 100 ml, lalu dikocok homogen. Dipanaskan dalam air hinggamendidih sambil dikocok sesekali selama 1 menit sampai larut sempurna. Disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Djide & Sartini, 2016).

b) Pembiakan Jamur

Penyiapan jamur uji dengan cara diambil 1 ose jamur menggunakan jarum ose dari kultur murni pada cawan petri, kemudian jamur tersebut digorekan ke dalam tabung reaksi yang berisi media PDA miring. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Setelah diinkubasi amati pertumbuhan jamur kemudian dilakukan pembuatan suspensi jamur (Melzi & Fadila, 2018).

c) Pembuatan Suspensi Jamur

Pembuatan suspensi dengan cara diambil NaCl sebanyak 10 ml menggunakan spoit steril dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Diambil biakan dengan menggunakan ose steril kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi NaCl (Melzi & Fadila, 2018).

d) Pembuatan Larutan Uji

Dibuat larutan bahan uji dengan konsentrasi 60%, 70%, dan 80% ekstrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) kemudian masing-masing dilarutkan dalam 3 ml larutan DMSO, sedangkan DMSO sebagai kontrol negatif (-) dan penggunaan obat antijamur ketokonazol sebagai kontrol positif (+).

e) Pembuatan Larutan Kontrol Positif (+) dan Kontrol Negatif (-)

Ditimbang 2 tablet ketokonazol, kemudian digerus dalam lumpang. Ditimbang 0,09 gram serbuk ketokonazol tablet kemudian dimasukkan kedalam vial. Dicukupkan volumenya dengan DMSO hingga 3 ml, dikocok hingga larut, dan kontrol siap digunakan. Sedangkan larutan kontrol negatif yang digunakan yaitu DMSO 3 ml tanpa ekstrak.

## 7. Pengujian Aktivitas Antijamur

Penentuan aktivitas antijamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar dengan menggunakan metode sumuran. Kemudian diambil media PDA yang sudah disterilkan dalam autoklaf sebanyak 20 ml dengan menggunakan spoit steril, selanjutnya simasukkan ke dalam tabung reaksi. Diambil suspensi jamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur* sebanyak 1 ml kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi media PDA selanjutnya dihomogenkan lalu media dituang kedalam cawan petri ditunggu sampai memadat.

Pada lempeng agar yang telah diinokulasikan dengan jamur uji dibuat suatu lubang yang selanjutnya diisi dengan zat uji seperti ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) dengan konsentrasi 60%, 70%, dan 80%, kontrol

positif ketokenazol, serta kontrol negatif yaitu DMSO. Setelah itu diinkubasi pada suhu ruang dan waktu selama 3x24 jam dengan mikroba uji, selanjutnya dilakukan pengamatan dengan melihat ada atau tidaknya zona hambatan disekeliling lubang.

## 8. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh diameter zona hambat esktrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. Maka dilakukan uji statistik menggunakan uji One - Way ANOVA dengan SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) terhadap jamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur* pada konsentrasi 60%, 70%, dan 80%. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga kembang sepatu yang diperoleh dari kelurahan Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antijamur ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*.

Pada penelitian ini sampel bunga kembang sepatu diekstraksi menggunakan metode maserasi karena memiliki keuntungan yang tidak menyebabkan penguraian pada senyawa bahan alam karena tidak menggunakan pemanasan sehingga banyak dipilih, selain itu juga karena prosedur

dan alat yang digunakan sangat sederhana serta mudah diperoleh (Nurhasnawati *et al.*, 2017). Sedangkan pelarut yang digunakan dalam proses maserasi adalah etanol, penggunaan etanol sebagai cairan penyari karena memiliki kemampuan menyari senyawa pada rentang polaritas yang lebar mulai dari senyawa polar hingga non polar dan dapat menarik senyawa dari simplisia dengan baik sehingga diharapkan senyawa-senyawa yang berpotensi dapat tersari secara maksimal (Creswell, 2016).

Proses maserasi berlangsung selama 3x24 jam, dan setiap 1x24 jam dilakukan pengadukan, kemudian dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring. Filtrat yang diperoleh diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator. Ekstrak cair yang diperoleh dikeringkan menggunakan hardrayer. Kemudian esktrak kental yang diperoleh ditimbang dan dihitung nilai rendemennya.

Nilai rendemen esktrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) diperoleh sebanyak 19% dari berat simplisia awal 1500 gram dan nilai tersebut memenuhi syarat karena nilai persen rendemen dengan berat simplisia awal 500 gram tidak kurang dari 3,6% kemudian jika berat simplisia awal 1000 gram maka nilai persen rendemen tidak kurang dari 7,2%. Adapun manfaat dari perhitungan rendemen ekstrak dilakukan untuk menentukan perbandingan jumlah ekstrak yang diperoleh dari suatu bahan terhadap awal berat bahan simplisia serta untuk mengetahui banyaknya senyawa bioaktif yang terkandung dalam bahan yang terekstraksi.

**Tabel 1.** Perhitungan Rendemen Ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*)

Simplisia	Ekstrak	Rendemen (%)
1500 g	281 g	19%

Skrining fitokimia merupakan suatu metode pengujian awal dalam upaya untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*). Berdasarkan hasil yang diperoleh dari skrining fitokimia ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) positif mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, fenol dan tanin, sedangkan senyawa kimia saponin menunjukkan hasil yang negatif. Pada penelitian sebelumnya, hasil uji skrining esktrak bunga kembang

sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, fenol, tanin dan saponin.

Salah satu senyawa yang berpotensi sebagai antijamur yaitu senyawa alkaloid dan Fenol. Alkaloid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antimikroba. Senyawa alkaloid bekerja dengan menghambat biosintesis asam nukleat jamur, sehingga jamur tidak dapat berkembang dan akhirnya mati. Sedangkan fenol adalah senyawa yang bersifat fungistatik yang dapat mendenaturasi protein.

**Tabel 2.** Uji Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa -sinensis L.*)

No.	Jenis Pengujian	Reagen	Hasil	Ket
1.	Uji Alkaloid	Wagner	Terbentuk endapan coklat	(+)
		Dragendorf	Terbentuk endapan jingga	(+)
2.	Flavonoid	Serbuk Mg + HClPekat	Terbentuk warna jingga merah	(+)
3.	Saponin	Air panas + HCl 2N	bentuk buih yang Menetap	(-)
4.	Tanin	FeCl3	Terbentuk warna biru kehitaman	(+)
5.	Fenol	FeCl3	Terbentuk warna hitam kebiruan	(+)

Selanjutnya, dilakukan uji aktivitas antijamur *Candida albicans* dan *Malassezia furfur*. Uji aktivitas antijamur esktrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) dilakukan dengan metode difusi sumuran, alasan digunakan metode sumuran yaitu ekstrak mudah dimasukkan kedalam lubang yang telah dibuat dan efek untuk menghambat bakteri lebih kuat, hal ini dikarenakan pada metode sumuran setiap lubangnya di isi dengan konsentrasi esktrak sehingga osmolaritas dari

konsentrasi terjadi lebih menyeluruh dan lebih homogen. Alat yang digunakan untuk pengujian sterilisasi untuk membunuh dan menghilangkan mikroorganisme pada alat yang akan digunakan, proses sterilisasi ini menggunakan oven dengan suhu 150°C selama 90 menit. Kemudian dilakukan pembuatan medium Potato dextrose agar (PDA). Medium Potato dextrose Agar (PDA) karena merupakan media yang umum digunakan sebagai media pertumbuhan jamur dilaboratorium karena memiliki pH

yang terendah yaitu pH 4,5 sampai 5,6 sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang dibutuhkan netral dengan pH 7,0 dan suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan antara 25-30 150°C. Penelitian ini digunakan ketokonazol sebagai kontrol positif dan DMSO 1% sebagai kontrol negatif. Kontrol positif berfungsi untuk membandingkan zona hambat ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis* L.) dengan obat sintesis yang sering digunakan sebagai antijamur yaitu ketokonazol, sedangkan kontrol negatif digunakan untuk mengetahui apakah DMSO dapat mempengaruhi hasil uji antijamur atau tidak.

Ketokenazol adalah obat antijamur jenis azole. Obat ini digunakan untuk mengobati infeksi jamur di kulit, seperti panu, kurap, kutu air, kandidiasis, dermatitis seboroik, dan ketombe yang berkaitan dengan jamur sehingga ketokonazol dipilih karena memiliki efektifitas antijamur dengan spektrum yang luas terhadap berbagai macam spesies jamur, baik infeksi jamur superfisial maupun sistemik (Tabassum & Vidyasagar, 2014).

Tujuan penggunaan jamur *Candida albicans* karena jamur ini yang menyebabkan penyakit kandidiasis dan vulvovaginitis (Yusuf *et al*, 2017). *Malassezia furfur* merupakan jamur yang menyebabkan terjadinya ketombe. Jamur *Malassezia furfur* yang terdapat pada kulit kepala dengan kecepatan pertumbuhan normal kurang dari 47%, akan tetapi jika ada faktor pemicu seperti kemerahan yang mengganggu keseimbangan flora normal pada kulit kepala maka akan terjadi

peningkatan kecepatan pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* yang dapat mencapai 74%, tentu akan merusak pertumbuhan rambut dan mengganggu kesehatan kulit kepala secara umum. Pada hasil uji aktivitas antijamur esktrak etanol bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis* L.) dibuat dengan konsentrasi awal 60%, 70% dan 80% sebanyak tiga kali replikasi dengan tujuan untuk mendapatkan hasil konsentrasi yang efektif dengan adanya aktivitas antijamur dan hasil terhadap jamur *Candida albicans* memiliki aktivitas di mana pada masing-masing konsentrasi menunjukkan perbedaan daya hambat pada konsentrasi 60% sebesar 14,7 mm dikategorikan daya hambat kuat, konsentrasi 70% sebesar 15,2 mm dikategorikan daya hambat kuat, konsentrasi 80% sebesar 15,1 mm dikategorikan daya hambat kuat, kontrol positif ketokenazol sebesar 20,2 mm dikategorikan daya hambat sangat kuat.

Sedangkan pada jamur *Malassezia furfur* dengan konsentrasi 60%, 70%, dan 80% hasil yang didapatkan yaitu sebesar  $>0,05$  mm, kontrol positif sebesar 28,6 mm dikategorikan daya hambat sangat kuat. Berdasarkan hasil zona hambat, jika dimasukkan dalam klasifikasi kekuatan aktivitas yang dihasilkan oleh ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis* L.) masuk dalam klasifikasi yang tergolong aktivitas lemah. Kriteria zona hambat yaitu Lemah  $<0,5$  cm, Sedang  $0,5-1$  cm, kuat  $1-2$  cm, dan sangat kuat  $>2$  cm (Rollando, 2019).

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua kelompok esktrak etanol bunga kembang sepatu memiliki aktivitas antijamur. Hal ini dibuktikan kemampuan

ekstrak etanol bunga kembang sepatu dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Aktivitas antijamur pada ekstrak etanol bunga kembang sepatu diduga disebabkan adanya efek sinergisme dari setiap metabolit sekunder yang terkandung yaitu flavonoid. Berdasarkan penelitian Rollando, 2019, yang menyatakan bahwa bunga kembang sepatu mengandung cyanidin yang termasuk dalam golongan anthocyanin dan quercetin yang merupakan flavonoid. Berdasarkan

penelitian Rollando, 2019, yang menyatakan bahwa bunga kembang sepatu mengandung cyanidin yang termasuk dalam golongan anthocyanin dan quercetin yang merupakan flavonoid. Cyanidin dan quercetin telah dilaporkan memiliki aktivitas antifungal terhadap berbagai jamur patogen karena memiliki kemampuan untuk menghambat spora patogen, dan diusulkan untuk digunakan sebagai pengobatan jamur pathogen.

**Tabel 3.** Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat *Candida albicans*

Kelompok Perlakuan	Rata – rata Hasil Pengamatan(mm) ±	Kategori zona hambat
EBKS 60%	14,7 ± 0,70	Daya hambat kuat
EBKS 70%	15,2 ± 1,0	Daya hambat kuat
EBKS 80%	15,1 ± 0,51	Daya hambat kuat
Ketokenazol (+)	20,2 ± 0,3	Daya hambat sangat kuat
DMSO (-)	0	Tidak ada zona hambat

Pada hasil pengujian antijamur *Malassezia furfur* tidak didapatkan zona hambat, dimana menurut (Tedjo, 2015) bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil dari penelitian ini, yaitu senyawa metabolit sekunder yang didapat pada penelitian ini diduga masih dalam kadar yang cukup kecil atau tidak mencukupi yang dapat membuat ekstrak bunga kembang sepatu itu sendiri tidak berefek positif. Hal ini sesuai dengan jurnal uji aktivitas antijamur dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak etanol umbi bawang dayak 50%, 25%, 12,5%, dan 6,25% didapatkan hasil bahwa

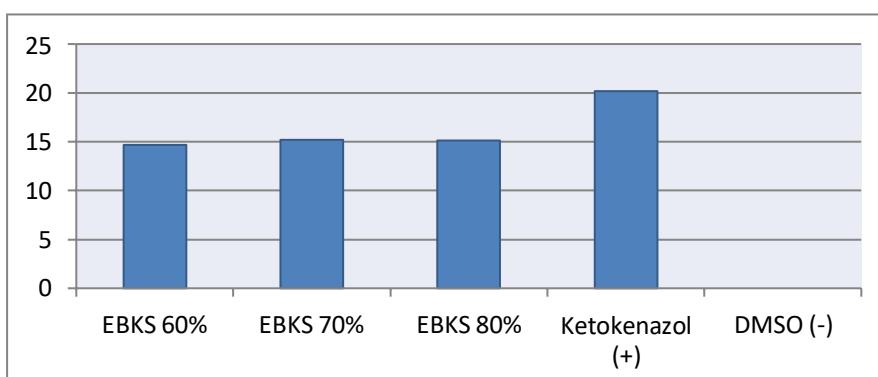
tidak terbentuknya zona hambat yang menandakan bahwa tidak adanya penghambatan pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* oleh ekstrak etanol umbi bawang dayak. Hal ini mungkin terjadi karena senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam ekstrak etanol umbi bawang dayak diduga hanya dapat berinteraksi dengan membran sel jamur namun tidak berdifusi ke dalam sel sehingga tidak terjadi gangguan pada pembentukan asam nukleat yang nantinya akan merusak materi genetik dan mengakibatkan terganggunya aktivitas sel jamur.

**Tabel 4.** Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat *Malassezia furfur*

Kelompok Perlakuan	Rata – rata Hasil Pengamatan (mm) ±	Kategori zona hambat
EBKS 60%	0	Tidak ada zona hambat
EBKS 70%	0	Tidak ada zona hambat
EBKS 80%	0	Tidak ada zona hambat
Ketokenazol (+)	28,6 ± 1,65	Daya hambat sangat kuat
DMSO (-)	0	Tidak ada zona hambat

Zona hambat paling besar ditunjukkan pada kontrol positif ketokonazol, karena ketokonazol merupakan antijamur yang digunakan sebagai kontrol positif spektrum luas yang brefek fugistatik dan fungisidal. Sedangkan zona hambat kontrol negatif DMSO dikategorikan tidak beraktivitas, ini sesuai dengan literatur bahwa DMSO

tidak memiliki sifat antibakteri maupun anti jamur sehingga tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri maupun jamur. Alasan penggunaan DMSO digunakan sebagai kontrol negatif karena DMSO merupakan pelarut yang dapat melarutkan hampir semua senyawa polar maupun non polar (Assidqi *et al.*, 2012).

**Gambar 1.** Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Anti Jamur**Keterangan :**

EBKS : Ekstrak Bunga Kembang Sepatu

Hasil pengukuran zona hambat antijamur menggunakan analisis secara statistik. Pengujian statistik yang digunakan adalah uji *one-way* Anova. Tahap pertama dilakukan uji normalitas tujuannya bertujuan agar memperlihatkan data sebaran pada sebuah variabel yang terdistribusi normal atau tidak. Hasil normalitas yang didapatkan pada ekstrak bunga kembang

sepatu (*Hibiscus rosa - sinensis L.*) pada jamur *Candida albicans* didapatkan data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogen bertujuan agar memperlihatkan bahwa data dalam variabel bersifat homogen atau tidak. Hasil yang didapatkan pada uji homogen pada terhadap jamur *Candida albicans* didapatkan data homogen. Kemudian dilanjutkan uji *one-way* Anova

menunjukkan signifikan  $p$  (sig)  $<0,05$  yaitu sebesar  $p=0,000$  yang artinya bahwa ekstrak bunga kembang sepatu memiliki aktivitas terhadap jamur *Candida albicans*. Sedangkan pada uji normalitas pada ekstrak bunga kembang sepatu terhadap jamur *Malassezia furfur* bahwa didapatkan.

## KESIMPULAN

Aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu dengan konsentrasi 60% memiliki zona hambat 14,7 mm, konsentrasi 70% memiliki zona hambat 15,2 mm dan konsentrasi 80% memiliki zona hambat 15,1 mm dengan kategori kuat, pada jamur *Candida albicans*. Sedangkan Aktivitas antijamur ekstrak etanol bunga kembang sepatu dengan konsentrasi 60%, 70% dan 80% pada jamur *Malassezia furfur* memiliki zona hambat 0,00 mm dengan kategori lemah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yaitu apt. Nur Herlina Nasir, S.Farm., Pharm, Sci dan Dr. apt. Silviana Hasanuddin S.Farm., M.Farm yang telah membantu penggerjaan sehingga penelitian ini dapat di selesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assidqi K, Tjahjaningsih W, Sigit S. 2012. Potensi Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) sebagai Antibakteri terhadap *Aeromonas hydrophila* secara In Vitro. *Journal of Marine and Coastal Science*. ;1(2):113 – 124.
- Azzahra, F., Wiastuti, A. and Rusmadi, R. (2023) ‘Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat dan n-Heksan Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis'*, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences and Clinical Research (IJPSCR)*, 1(1), pp. 39–50.
- Creswell, John W. (2016). *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Depkes. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional* tahun 2007. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Djide dan Sartini, 2016. *Dasar – Dasar Mikrobiologi Ilmu Farmasi*, Lembaga Perbit UNHAS, Makassar.
- Djide, M.N., dan Sartini. *Dasar - Dasar Mikrobiologi Farmasi*. Cetakan I. Penerbit Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin. Makassar. 2008. hal. 343
- Kristina., Devi PI., Ira A., Istiati P. 2014. Anti jamur Ekstrak Bunga Kembang Sepatu Terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Kedokteran Gigi*, Vol. 8 No. 2, ISSN : 1907- 5987.
- Melzi & Fadila. 2018. *Uji aktivitas antijamur sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap jamur *Candida albicans**. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau. Pekanbaru.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, S. and Handayani, F. (2017) ‘Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.)’, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1), pp. 91–95. Available at:

- <https://doi.org/10.51352/jim.v3i1.9>
- 6.
- Rahardjo, W., Jalianto., Siti, K. 2015. Uji aktivitas antijamur ekstrak etanol biji buah langsat (*lansium domesticum corr.*) Terhadap jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. *Jurnal Fakultas Kedokteran. Universitas Tanjungpura, Vol 1. No.1.*
- Rahmayanti, S., Zainul, A., Siti, K. 2018. Aktivitas Antijamur Ekstrak Etil Asetat Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida L.*) terhadap *Candida albicans* secara In Vitro. *Jurnal Cerebellum. Volume 4. Nomor 3*
- Rollando. 2019. *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit.* Surabaya: Puntadewa. Santoso, U. 2021. *Antioksidan Pangan.* Yogyakarta: UGM PRESS.
- Setiawan, M.H. 2016. *Aisolasi Dan Uji Daya Antimikroba Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr.*)*. Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Tabassum, N. and Vidyasagar, G.M. (2014) 'Antimicrobial activity of medicinal oil plants against human pathogens from Hyderabad Karnataka Region', *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 26(2), pp. 182–188.
- Tedjo, 2015. *Uji Aktivitas Antijamur Infusa Daun Mangga Bacang (Mangifera foetida L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur Trichophyton rubrum.* Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Tiwari., Kevin., dan Tere. 2011. *Phytochemical screening and extraction: A Review*. Internationale Pharmaceutica Science vol. 1
- Yusuf, A.L., Nurawaliah, E. and Harun, N. (2017) 'Uji efektivitas gel ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L.*) sebagai antijamur Malassezia furfur', *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2), p. 62. Available at: <https://doi.org/10.26874/kjif.v5i2.119>.

