

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) TERHADAP *CANDIDA ALBICANS*

Muhamad Khudzaifi^{a,*}, Muhammad Nurul Fadel^b, Fahrudin Arif^c, Akhyasin^d, Eko Retnowati^e

^{abcde}Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kudus. Jalan Ganesha No I Kudus. Indonesia.

Email : khudzaifi@umkudus.ac.id

Abstrak

Penyakit infeksi merupakan salah satu permasalahan yang banyak terjadi di Indonesia. Salah satu infeksi yang banyak ditemukan adalah infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Kejadian resistensi antijamur telah menjadi permasalahan sehingga diperlukan adanya inovasi baru. Salah satunya dengan pengembangan tanaman obat yang telah diteliti memiliki khasiat sebagai antijamur. Salah satunya adalah tanaman Ciplukan (*Physalis angulata L.*). Daun ciplukan memiliki kandungan senyawa aktif berupa alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid yang merupakan senyawa aktif biologis sebagai antimikroba. Tujuan penelitian untuk mengetahui aktivitas antijamur krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata L.*) terhadap jamur *Candida albicans*. Penelitian ini menggunakan difusi cakram dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 5%, 10%, dan 15% diletakkan pada media SDA yang telah ditumbuhi oleh jamur *Candida albicans* yang kemudian akan diinkubasi serta diukur diameter zona hambatnya. Hasil penelitian didapatkan Pada konsentrasi 5% pada hari ke 1 dan ke 21 didapatkan diameter zona hambat sebesar 15 mm dan 14 mm, konsentrasi 10% mendapatkan hasil pada hari ke 1 18 mm dan hari ke 21 sebesar 15 mm, kemudian konsentrasi 15% pada hari ke 1 dan ke 21 mendapat hasil 20 mm, dan pada kontrol positif didapati hasil 34 mm pada hari ke 1 dan pada hari ke 21 mendapat 33 mm. Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata L.*) dapat menghambat jamur *Candida albicans*.

Kata kunci : Daun Ciplukan, *Candida albicans*, Aktivitas Antijamur

Abstract

Infectious diseases are one of the problems that often occur in Indonesia. One of the most common infections is an infection caused by the fungus *Candida albicans*. The incidence of antifungal resistance has become a problem so that new innovations are needed. One of them is the development of medicinal plants that have been studied to have antifungal properties. One of them is the Ciplukan plant (*Physalis angulata L.*). Ciplukan leaves contain active compounds in the form of alkaloids, saponins, tannins, and flavonoids which are biologically active compounds as antimicrobials. Objective of this research is to determine the antifungal activity of the ethanol extract of Ciplukan leaf (*Physalis angulata L.*) cream against the fungus *Candida albicans*. This study used disc diffusion with concentrations of 5%, 10%, and 15% placed on SDA media that had been overgrown with *Candida albicans* which would then be incubated and the diameter of the inhibition zone was measured. Results shows that at a concentration of 5% on day 1 and day 21, the diameter of the inhibition zone was 15 mm and 14 mm, 10% concentration got results on day 1 18 mm and day 21 was 15 mm, then 15% concentration on day 1 1st and 21st got a result of 20 mm, and the positive control got a result of 34 mm on day 1 and on day 21 got 33 mm. Based on the data above, it can be concluded that the cream of ethanol extract of Ciplukan leaves (*Physalis angulata L.*) can inhibit the fungus *Candida albicans*.

Keywords: Ciplukan Leaf, *Candida albicans*, Antifungal Activity

I. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu permasalahan yang banyak terjadi di

Indonesia. Adanya Indonesia yang beriklim tropis, suhu dan kelembapan yang tinggi merupakan faktor baik bagi pertumbuhan

jamur. Salah satu infeksi yang banyak ditemukan adalah infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* (Puspitasari et al., 2016). *Candida albicans* merupakan suatu jamur uniseluler yang tumbuh sebagai mikroflora normal di rongga mulut, usus besar, dan vagina. Dalam kondisi tertentu, *Candida albicans* dapat tumbuh berlebih dan melakukan invasi sehingga menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang lemah atau kekebalannya tertekan (Jawetz, E., Melnick, J. L., dan Adelberg, F. A., 1996).

Prevalensi pasien infeksi kandida di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dari tahun 2011-2013 berjumlah 137 diantaranya infeksi kandida pada kulit dan kuku 0,65%. Jumlah pasien wanita lebih banyak dibandingkan pria yaitu tahun 2013 sebanyak 54,3%, pada tahun 2012 sebanyak 80%, dan tahun 2016 sebanyak 56,6% (Soetojo & Astari, 2016).

Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Keuntungan dalam sediaan krim diantaranya penyebaran yang baik pada kulit, mudah dicuci dengan air, tidak terjadinya penyumbatan pada kulit (Ansel, 1989). Obat topikal yang sering digunakan sebagai antijamur *Candida albicans* meliputi nistatin, klotrimazol, mikonazol, dan golongan azol lainnya. Mekanisme kerja obat antijamur tersebut adalah berikatan dengan ergosterol di membran sel jamur. Obat-obatan antijamur tersebut dapat memberikan efek yang menguntungkan, tetapi bisa juga memberikan efek yang merugikan serta memiliki keterbatasan seperti efek samping spektrum antijamur yang sempit, penetrasi pada jaringan tertentu yang buruk, dan munculnya jamur yang resisten (Yanti et al., 2016).

Berbagai tanaman di Indonesia mempunyai aktivitas sebagai obat, salah satunya yaitu daun Ciplukan. Ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh hanya semusim dan termasuk tanaman berbiji belah. Ciplukan dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, mudah ditemukan karena dapat

tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sehingga sering dijumpai di perkarangan sekitar rumah (Hutagaol, 2019).

Identifikasi senyawa kimia pada daun Ciplukan mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid yang merupakan senyawa aktif biologis sebagai antimikroba. Secara tradisional penggunaan daun ciplukan sebagai obat penyakit dermatitis, asma, hepatitis, diuretik, malaria, dan ilmiah. Daun ciplukan juga terbukti memiliki daya khasiat antihiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan, immunosupresan, antiinflamasi, antioksidan, dan analgetik (Lau, 2019).

Oleh karena itu, perlu adanya inovasi obat-obatan baru untuk menghindari semakin banyaknya resistensi antijamur. Salah satunya dengan pengembangan tanaman obat yang telah diteliti memiliki khasiat sebagai antijamur. Berdasarkan uraian diatas, penting dilakukannya penelitian untuk mengetahui uji aktivitas sediaan krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap *Candida albicans*.

II. LANDASAN TEORI

Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) adalah tanaman herbal tahunan yang terdapat di daerah tropis di dunia termasuk benua Afrika, Asia, dan Amerika (Nanumala et al., 2012). Dari penelitian yang telah dilakukan Ciplukan mempunyai aktivitas sebagai antihiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan, immunosupresan, antiinflamasi, antioksidan, analgetik (Rengifo & Vargas-arana, 2013) dan mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Rohyani et al., 2015).

Krim merupakan suatu sediaan dengan bentuk setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Kestabilan krim akan rusak apabila sistem campurannya terganggu, terutama disebabkan oleh perubahan suatu suhu dan perubahan komposisi yang disebabkan perubahan salah satu fase atau zat pengemulsinya tidak tercampurkan dengan lainnya (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1985).

Candida albicans merupakan salah satu jamur penyebab masalah kesehatan rongga mulut, saluran pencernaan, kulit dan saluran reproduksi pada wanita yaitu keputihan (Alioes et al., 2018). Pada kondisi tertentu *Candida albicans* dapat berubah menjadi patogen dan dapat menyebabkan penyakit yang disebut kandidiasis (Khairani Rahmi, 2020).

Uji aktivitas antijamur dengan metode difusi yaitu metode difusi agar. Cakram kertas saring berisi sejumlah obat tertentu yang ditempatkan pada permukaan medium padat yang sebelumnya telah diinokulasi bakteri uji (Jawetz, E., Melnick, J. L., dan Adelberg, F. A., 1996).

A. Variabel I

Konsentrasi ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) dalam sediaan krim.

B. Variabel II

Diameter zona hambat jamur *Candida albicans*.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental, dimana penelitian ini menggunakan metode komparatif yaitu penelitian yang membandingkan keadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau dua waktu yang berbeda (Fadel et al., 2021).

Penelitian ini menggunakan pendekatan waktu pengumpulan data dengan metode *Cross Sectional* yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengamati objek dan melakukan pengukuran variabel penelitian pada satu waktu (Sani K, 2018).

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi. Metode observasi yaitu suatu metode mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan

terhadap suatu proses sedang berlangsung dalam penelitian (Fadel et al., 2021).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang diperoleh dari Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus. Sedangkan sampel penelitian ini adalah daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang diambil di Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf, oven, inkubator, cawan petri, batang pengaduk, sendok tanduk, pinset, spatula, kertas saring, kertas cakram, kaca arloji, beaker glass, labu ukur, pipet volume, filler, cawan porselin, timbangan analitik, jarum ose bulat, tabung reaksi, rak tabung reaksi, corong kaca, erlemeyer, bunsen, aluminium foil, gelas ukur, *waterbath*, *hot plate*, magnetik stirer, *rotary evaporator* dan *Laminar Air Flow* (LAF).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.), etanol 70%, aquadest, asam stearat, triethanolamine, cera alba, vaselin album, propilenglikol, metil paraben, asam asetat glasial, asam sulfat, magnesium, HCL, FeCl₂ 1%, pereaksi mayer, BaCl 1%, jamur *Candida albicans*, *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian adalah hasil diameter zona hambat sediaan krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap jamur *Candida albicans*.

Analisis data yang dilakukan secara kuantitatif menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) dengan uji *One Way Anova* (Analisis Varian Satu Jalur). Uji *One Way Anova* dipilih karena merupakan cara untuk mengetahui apakah terdapat aktivitas antijamur krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Adapun formulasi yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Krim Antijamur

Nama Bahan	Konsentrasi (%)					
	Formula I	Formula II	Formula III	Kontrol (+)	Kontrol (-)	Ekstrak 10%
Ketokonazole Krim	-	-	-	2%	-	-
Ekstrak Daun Ciplukan	5%	10%	15%	-	-	10%
Asam Stearat	15%	15%	15%	-	15%	-
Triethanolamine	1,5%	1,5%	1,5%	-	1,5%	-
Cera Alba	2%	2%	2%	-	2%	-
Vaselin Album	8%	8%	8%	-	8%	-
Propilenglikol	8%	8%	8%	-	8%	-
Metil Paraben	0,15%	0,15%	0,15%	-	0,15%	-
Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100	-	ad 100	ad 100

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Susut Pengerinan

Tabel 2. Hasil susut pengerinan

Bobot Simplisia Basah	Bobot Simplisia Kering	Hasil
4 kg/ 4000 g	1,2 kg/ 1200 g	70%

Pada tabel 1 menunjukkan hasil susut pengerinan adalah 70%.

B. Hasil Uji Kelembapan

Uji kelembapan yang dilakukan menggunakan alat *Moisture Balance* dan mendapatkan hasil 3% dari berat 2 g, hal ini menunjukkan bahwa hasil yang di dapat baik. Kelembapan simplisia tidak boleh lebih dari 10%, karena kelembapan yang tinggi dapat memicu tumbuhnya jamur atau mikroorganisme

C. Hasil Ekstraksi Ekstrak Daun Ciplukan

Proses ekstraksi daun Ciplukan dilakukan dengan metode maserasi dan menggunakan pelarut etanol 70%. Metode ini dipilih karena proses pengerjaannya yang mudah, alat yang digunakan sederhana, dan tidak menggunakan proses pemanasan. Prinsip kerja maserasi yaitu ekstraksi yang dilakukan dengan perendaman serbuk simplisia dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar, dan terlindung dari cahaya, dimana pelarut akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel, sehingga senyawa

aktif yang nantinya akan larut tertarik keluar didalam pelarut.

Tabel 3. Hasil Ekstraksi Ekstrak Daun Ciplukan

Simplisia	Pelarut	Berat Ekstrak Kental	% Randemen
Daun Ciplukan	Etanol 70%	300 gram	25%
	12 Liter		

D. Hasil Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sampel ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata*) telah bebas etanol, hal ini ditandai dengan tidak adanya bau ester yang khas dalam sampel ekstrak tersebut. Uji bebas etanol dilakukan dengan tujuan membuktikan bahwa tidak terdapat adanya kandungan etanol yang ada dalam sampel.

Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol

Uji Bebas Etanol	Hasil	Kesimpulan
Ekstrak daun ciplukan + CH ₃ COOH + H ₂ SO ₄	Tidak tercium bau ester	Ekstrak bebas etanol

E. Hasil Skrining Fitokimia

Metode analisis yang digunakan secara kualitatif yaitu dengan menggunakan uji tabung. Hasil penelitian uji skrining fitokimia ekstrak daun Ciplukan menunjukkan bahwa daun Ciplukan positif mengandung flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin dimana senyawa

tersebut merupakan senyawa yang berperan aktif penting sebagai antijamur.

Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia

Uji Fitokimia	Metode Uji	Hasil Pengamatan	Keterangan
Flavonoid	Serbuk Mg	Terbentuk warna merah	Positif Flavonoid
Tanin	FeCl ₃ 1%	Terbentuk warna hijau kehitaman	Positif Tanin
Alkaloid	Mayer	Terbentuk endapan putih	Positif Alkaloid
Saponin	Aquadest	Terbentuk busa selama 30 detik	Positif Saponin

Tabel 6. Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim

Pemeriksaan	Waktu	Formula I (5%)	Formula II (10%)	Formula III (15%)	Kontrol (-)
Warna	Hari ke- 1	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Putih
	Hari ke- 7	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Putih
	Hari ke- 14	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Putih
	Hari ke- 21	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Putih
Bau	Hari ke- 1	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Tidak berbau
	Hari ke- 7	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Tidak berbau
	Hari ke- 14	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Tidak berbau
	Hari ke- 21	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Khas ciplukan	Tidak berbau
Bentuk	Hari ke- 1	Kental	Kental	Kental	Kental
	Hari ke- 7	Kental	Kental	Kental	Kental
	Hari ke- 14	Kental	Kental	Kental	Kental
	Hari ke- 21	Kental	Kental	Kental	Kental

b. Uji Homogenitas

Homogenitas dalam krim akan mempengaruhi pelepasan bahan aktif yang terkandung, karena apabila bahan aktif dalam

F. Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis ini dilakukan secara visual dengan mengamati tampilan fisik suatu sediaan meliputi bentuk, warna, dan bau. Berdasarkan hasil bentuk, warna, dan bau krim ekstrak daun Ciplukan yang dihasilkan memiliki perbedaan, dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada formulasi krim akan menyebabkan bentuk semakin kental, bau yang semakin khas dari ekstrak dan warna yang sesuai dengan warna ekstrak yaitu hijau kecoklatan.

krim homogen maka pelepasan yang dihasilkan akan merata. Susunan krim dikatakan homogen apabila tidak ditemukan partikel-partikel yang menggumpal.

Tabel 7. Hasil uji Homogenitas

Waktu	Formula I (5%)	Formula II (10%)	Formula III (15%)	Kontrol (-)
Hari ke- 1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Hari ke- 7	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Hari ke- 14	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Hari ke- 21	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

c. Uji Ph

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan krim untuk menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. pH sediaan yang memenuhi kriteria pada pH

kulit yaitu 4,5-6,5. Uji pH dilakukan menggunakan alat pH meter yang dicelupkan pada sediaan dengan masing-masing formulasi yang akan diuji.

Tabel 8. Hasil Uji pH

Sediaan	Hari ke-1 Rata-rata (X)	Hari ke-7 Rata-rata (X)	Hari ke-14 Rata-rata (X)	Hari ke-21 Rata-rata (X)
Formula I (5%)	4,63 ± 0,075	4,57 ± 0,038	4,67 ± 0,146	4,68 ± 0,149
Formula II (10%)	4,53 ± 0,032	4,56 ± 0,085	4,62 ± 0,050	4,68 ± 0,125
Formula III (15%)	4,54 ± 0,036	4,58 ± 0,112	4,58 ± 0,057	4,60 ± 0,115
Kontrol (-)	4,58 ± 0,064	4,53 ± 0,055	4,59 ± 0,115	4,57 ± 0,050

d. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui daya penyebaran krim pada kulit yang sedang diobati, sehingga diharapkan krim dapat menyebar dengan mudah pada saat dioleskan. Daya sebar krim menunjukkan semakin besar konsentrasi yang ditambahkan maka semakin kecil luas daya sebar. Daya

sebar juga berkaitan dengan daya lekat, apabila daya sebar menurun maka daya sebar akan meningkat, begitupun sebaliknya. Sehingga dinyatakan daya lekat bertolak belakang dengan daya sebar.

Tabel 9. Hasil Uji Daya Sebar

Sediaan	Hari ke-1 Rata-rata (X)	Hari ke-7 Rata-rata (X)	Hari ke-14 Rata-rata (X)	Hari ke-21 Rata-rata (X)
Formula I (5%)	5,17 ± 0,153	5,10 ± 0,1	5,13 ± 0,153	5,10 ± 0,1
Formula II (10%)	5,13 ± 0,153	5,10 ± 0,1	5,27 ± 0,379	5,43 ± 0,45
Formula III (15%)	5,17 ± 0,208	5,37 ± 0,321	5,17 ± 0,208	5,13 ± 0,058
Kontrol (-)	7,03 ± 0,153	7,1 ± 0,1	6,83 ± 0,208	7,17 ± 0,208

e. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan menggunakan alat uji daya lekat. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui kemampuan krim melekat pada kulit. Krim yang baik dapat menjamin waktu kontak dengan kulit sehingga dapat mencapai efek yang maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

perbedaan hasil daya lekat disebabkan oleh konsentrasi ekstrak daun Ciplukan yang ditambahkan pada masing-masing formulasi sediaan krim. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun Ciplukan yang terkandung maka semakin besar waktu daya lekat yang dihasilkan.

Tabel 10. Hasil Uji Daya Lekat

Sediaan	Hari ke-1 Rata-rata (X)	Hari ke-7 Rata-rata (X)	Hari ke-14 Rata-rata (X)	Hari ke-21 Rata-rata (X)
Formula I (5%)	40 ± 1	39,3 ± 3,786	40 ± 1,528	37 ± 2
Formula II (10%)	42,3 ± 2,082	41 ± 1	40,3 ± 1,528	41 ± 1
Formula III (15%)	44,3 ± 2,082	43 ± 2,517	44 ± 3,215	41 ± 1,528
Kontrol (-)	24,3 ± 3,055	22 ± 2	24 ± 1,528	23,3 ± 1,528

f. Uji Tipe Krim

Uji tipe krim dilakukan dengan menggunakan *methylene blue* yang dapat memberikan warna biru pada krim tipe minyak dalam air (M/A). Hasil penelitian

yang telah dilakukan penyimpanan selama 21 hari menunjukkan bahwa sediaan krim termasuk krim tipe minyak dalam air (M/A) dan tidak terjadi perubahan tipe.

Tabel 11. Hasil Uji Tipe Krim

Waktu	Formula I (5%)	Formula II (10%)	Formula III (15%)	Kontrol (-)
Hari ke- 1	M/A	M/A	M/A	M/A
Hari ke- 7	M/A	M/A	M/A	M/A
Hari ke- 14	M/A	M/A	M/A	M/A
Hari ke- 21	M/A	M/A	M/A	M/A

G. Hasil Uji Aktivitas Antijamur

Tabel 12. Hasil Uji Aktivitas Antijamur

Formulasi	Waktu	Pengamatan Zona Hambat (mm)			Rata-rata (X) ± SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
Formula I (5%)	Hari ke- 1	17	15	13	15 ± 2
	Hari ke- 21	16	12	14	14 ± 2
Formula II (10%)	Hari ke- 1	19	17	18	18 ± 1
	Hari ke- 21	17	13	15	15 ± 2
Formula III (15%)	Hari ke- 1	20	21	19	20 ± 1
	Hari ke- 21	17	22	20	20 ± 2,517
Kontrol (-)	Hari ke- 1	0	0	0	0
	Hari ke- 21	0	0	0	0
Kontrol (+)	Hari ke- 1	35	36	30	34 ± 3,215
	Hari ke- 21	33	35	30	33 ± 2,517
Ekstrak 10%	Hari ke- 1	16	13	15	15 ± 1,528
	Hari ke- 21	18	13	16	16 ± 2,517

Pengujian dilakukan pada krim ekstrak daun ciplukan terhadap jamur *Candida albicans*. Metode uji dalam penelitian ini yaitu difusi cakram. Hasil pengamatan yang diperoleh berupa ada atau tidaknya zona bening yang terbentuk di sekeliling kertas cakram yang menunjukkan zona hambat pada pertumbuhan jamur. Pengujian aktivitas antijamur ini menggunakan 6 jenis sampel yaitu Formulasi I (5% ekstrak daun ciplukan), Formulasi II (10% ekstrak daun ciplukan), Formulasi III (15% ekstrak daun ciplukan), kontrol negatif (krim tanpa ekstrak daun ciplukan), kontrol positif (krim ketokonazole 2%), dan ekstrak daun ciplukan 10%. Tujuan dilakukan variasi konsentrasi ekstrak daun ciplukan pada masing-masing formula krim untuk mengetahui besarnya daya hambatan sama dengan besarnya konsentrasi ekstrak daun ciplukan. Pada penelitian ini pengambilan data uji aktivitas antijamur dilakukan dalam 2 waktu yaitu hari ke 1 dan hari ke 21. Alasan dilakukan pengujian aktivitas antijamur pada hari ke 1 dan hari ke 21 yaitu untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan atau tidaknya dalam hasil zona hambat yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa krim ekstrak daun ciplukan pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun ciplukan dapat meningkatkan daya antijamur *Candida albicans* dengan ditunjukkan bertambahnya diameter zona hambat. Adapun pada ekstrak daun ciplukan

itu sendiri sudah bisa menghasilkan zona hambat dengan klasifikasi respon hambat kuat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa zona hambat terbesar adalah krim pada formulasi III dengan konsentrasi ekstrak daun ciplukan 15% yaitu hari ke 1 sebesar 14 mm dan hari ke 21 sebesar 11 mm, dengan klasifikasi respon hambat kuat. Adapun pada ekstrak daun ciplukan itu sendiri sudah bisa menghasilkan zona hambat dengan klasifikasi respon hambat kuat.

V. KESIMPULAN

- Golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) diantaranya alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin.
- Sediaan krim ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) konsentrasi 5%, 10%, dan 15% pada masa penyimpanan selama 21 hari memenuhi persyaratan evaluasi krim dan stabilitas fisik krim yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji daya lekat.
- Konsentrasi ekstrak etanol daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang paling efektif dalam sediaan krim dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* yaitu konsentrasi 15% dalam Formulasi III krim ekstrak etanol daun Ciplukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alioes, Y., Kartika, A., Zain, E. A., & Azzura, V. (2018). Uji Potensi Antijamur Candida Albicans Ekstrak Daun Gelinggang (Cassia Alata L.) Dibandingkan Dengan Sediaan Daun Sirih yang Beredar di Pasaran Secara In Vitro. *Jurnal Kimia Riset*, 3(2), 108–115.
- Ansel. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi* (4th ed.). Departemen Kesehatan Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Fadel, M. N., Setyowati, E., Trinovitawati, Y., & Sabaan, W. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Penyebab Karies Gigi. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 10–19.
- Hutagaol, W. V. (2019). *Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (Physalis angulata L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., dan Adelberg, F. A. (1996). *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit BK. Kedokteran. EGC.
- Khairani Rahmi. (2020). *Identifikasi Jamur Candida albicans Pada Air di Toilet Umum*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Lau, S. H. A. (2019). Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Sediaan Gel Topikal Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (Physalis angulata L.) Dengan Variasi Konsentrasi Karbopol 940 Serta Pengujian Hedoniknya. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(2), 120–126.
- Nanumala, S. K., Kannadhasan, R., Gunda, K., Sivakumar, G., & Somasekhar, P. (2012). Anti Ulcer Activity Of The Ethanolic Extract Of Leaves Physalis Angulata. L. *Academic Sciences International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical ScienceS*, 4(4), 226–228.
- Puspitasari, A., Kawilarang, A. P., Ervianti, E., Mahasiswa, S., Dokter, P., Mikrobiologi, D., Staf, D., Fungsional, M., & Kesehatan, I. (2016). Profil Pasien Baru Kandidiasis (Profile of New Patients of Candidiasis). *Periodical of Dermatology and Venereology*, 31(1), 24–34.
- Rengifo, E., & Vargas-arana, G. (2013). *Physalis angulata L. (Bolsa Mullaca): A Review of its Traditional Uses, Chemistry and Pharmacology*. 12(5), 431–445.
- Rohyani, I. S., Aryanti, E., & Suropto. (2015). *Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di Pulau Lombok*. 1(2), 388–391.
- Sani K, F. (2018). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental*. Deepublish.
- Soetojo, S. D. R., & Astari, L. (2016). Profil Pasien Baru Infeksi Kandida pada Kulit dan Kuku (Profile of New Patients with Candida Infection in Skin and Nail). *Periodical of Dermatology and Venereology*, 28(1), 34–41.
- Yanti, N., Samingan, & Mudatsir. (2016). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Gal Manjakani (Quercus infectoria) Terhadap Candida albicans. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1), 1–9.