



Efektivitas Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* Linn) dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Heat-Cured

Shannia Angelica^{1*}, Ni Kadek Fiora Rena Pertiwi¹, Putu Lestari Sudirman¹

ABSTRACT

Background: Removable dentures made from heat-cured acrylic resin are one of the answers to this problem, but this material has the disadvantage of easily forming porosity which becomes the ideal place for microorganisms to breed, one of them is *Candida albicans*. Its attachment to the base of the denture certainly harms the patient because it can lead to denture stomatitis. Shallots can be an alternative for denture cleaner because they contain flavonoids, steroids, phenols, saponins, tannins, and allicin, which have antifungal properties.

Aim: The aim of this study was to determine the effectiveness of shallots extract (*Allium ascalonicum* Linn) in inhibiting the growth of *Candida albicans* on heat-cured acrylic resin denture base plate.

Method: This study used True experimental laboratory post

test only control group design with 30 samples of heat-cured acrylic resin plates that have been contaminated with *Candida albicans* and divided into 5 groups, as chlorhexidine gluconate 0.2% (control +), sterile aquades (control -), onion extract 12.5%, 6.25%, and 3.125% for 15 minutes. Observations were made by counting the number of fungal colonies on *Sabouraud dextrose agar*.

Result: The results of the One-Way ANOVA analysis showed differences between groups with $p < 0.05$. The extract worked more effectively at a concentration of 3.125%, followed by a concentration of 12.5% and 6.25%.

Conclusion: It can be concluded that the shallots extract (*Allium ascalonicum* Linn) could inhibit the growth of *Candida albicans* on heat-cured acrylic resin denture base plate.

Keywords: Shallots extract (*Allium ascalonicum* Linn), Concentration, Heat-cured acrylic resin, *Candida albicans*.

Cite This Article: Angelica, S., Pertiwi, N.K.F.R., Sudirman, P.L. 2023. Efektivitas Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* Linn) dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Heat-Cured. *Bali Dental Journal* 7(2): 81-86. DOI: [10.37466/bdj.v7i2.235](https://doi.org/10.37466/bdj.v7i2.235)

ABSTRAK

Latar Belakang: Gigi tiruan lepasan berbahan dasar resin akrilik *heat-cured* menjadi jawaban atas permasalahan ini, namun bahan ini memiliki kelemahan mudah terbentuknya porositas yang menjadi tempat berkembangbiaknya mikroorganisme, salah satunya *Candida albicans*. Perlekatan *Candida albicans* pada basis gigi tiruan tentunya merugikan pasien karena dapat menyebabkan *denture stomatitis*. Bawang merah dapat menjadi alternatif pembersih gigi tiruan karena mengandung Flavonoid, Steroid, Fenol, Saponin, Tanin, dan juga Alisin yang dapat berfungsi sebagai antifungal.

Tujuan: Untuk mengetahui efektivitas ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada basis gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik *heat-cured*.

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan *true experimental laboratories post test only control group design*

dengan 30 buah sampel plat resin akrilik *heat-cured* yang dikontaminasi menggunakan suspensi *Candida albicans* dan kemudian dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan, yaitu *chlorhexidine gluconate* 0,2% (kontrol +), aquades steril (kontrol -), ekstrak bawang merah 12,5%, 6,25%, dan 3,125% selama 15 menit. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah koloni jamur pada media SDA.

Hasil: Hasil analisis *One-Way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Ekstrak bekerja lebih efektif pada konsentrasi 3,125%, yang diikuti dengan konsentrasi 12,5% dan 6,25%.

Kesimpulan: Ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*.

¹Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

*Korespondensi:
Shannia Angelica;
Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
angelicashannia@gmail.com

Diterima : 25 Maret 2023
Disetujui : 8 Juli 2023
Diterbitkan : 14 Agustus 2023

**Kata Kunci:** Ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn), konsentrasi, resin akrilik *heat-cured*, *Candida albicans*.**Sitasi Artikel ini:** Angelica, S., Pertiwi, N.K.F.R., Sudirman, P.L. 2023. Efektivitas Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* Linn) dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* pada Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik *Heat-Cured*. *Bali Dental Journal* 7(2): 81-86. DOI: [10.37466/bdj.v7i2.235](https://doi.org/10.37466/bdj.v7i2.235)

PENDAHULUAN

Gigi tiruan lepasan menjadi jawaban atas permasalahan kehilangan gigi, dan resin akrilik *heat-cured* menjadi bahan yang paling sering digunakan untuk membuat basis gigi tiruan. Bahan ini memiliki banyak keunggulan antara lain warna menyerupai gingiva, manipulasi yang cukup mudah, harga relatif murah, mudah dipoles, toksisitas rendah, dan perubahan dimensi yang kecil^{1,2}. Terlepas dari semua keuntungan yang ada, resin akrilik *heat-cured* memiliki kekurangan, yaitu mudah fraktur dan mudah terbentuk porus yang merupakan tempat yang sangat ideal untuk mikroorganisme berkembang biak³. Salah satu mikroorganisme yang paling banyak ditemukan pada basis gigi tiruan berbahan resin akrilik *heat-cured* adalah *Candida albicans*. Jamur *Candida albicans* yang bertumbuh serta berkembang biak pada basis gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik *heat-cured* dapat menyebabkan lesi yang sering disebut dengan *denture stomatitis*. Lesi ini menyebabkan pasien menjadi tidak nyaman saat menggunakan gigi tiruannya⁴.

Sudah terdapat cara untuk membersihkan gigi tiruan, namun alat dan bahan yang digunakan dinilai belum terlalu efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, sehingga Bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) dapat menjadi alternatif pembersih gigi tiruan karena memiliki senyawa-senyawa antifungal seperti flavonoid, saponin, fenol, steroid, tanin, dan alisin, yang mekanisme kerjanya dengan mempengaruhi permeabilitas dari sel jamur *Candida albicans*^{5,6}. Salah satu penelitian sebelumnya mendapatkan hasil bahwa terdapat aktivitas antijamur dari ekstrak bawang merah terhadap jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi hambat minimum 6,25%⁷. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *true experimental laboratories post test only control group design* dengan sampel plat resin akrilik *heat-cured* berukuran 10x10x2 mm sebanyak 30 buah tanpa dipoles di setiap sisinya. Hipotesis pada penelitian ini yaitu ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*.

Adapun alat yang digunakan untuk menguji efektivitas ekstrak bawang merah diantaranya adalah autoklaf, inkubator, tabung reaksi, tabung erlenmeyer,

cawan petri, dan vortex. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah plat resin akrilik, ekstrak etanol bawang merah 12,5%, 6,25%, 3,125%, suspensi *Candida albicans*, NaCl 0,9%, media *Saboraud Dextrose Agar* (SDA), *Chlorhexidine gluconate* 0,2%, dan aquades steril.

Penelitian dimulai dengan merendam plat resin akrilik ke dalam aquades steril untuk mengurangi monomer sisa selama 24 jam, kemudian dilakukan kontaminasi dengan menggunakan suspensi *Candida albicans* dan diinkubasi selama 24 jam. Plat kemudian direndam pada 5 kelompok perlakuan yaitu ekstrak bawang merah 12,5%, 6,25%, 3,125%, *chlorhexidine gluconate* 0,2% (kontrol +), dan aquades steril (kontrol -) selama 15 menit. Plat akrilik lalu dipindahkan ke tabung reaksi lainnya yang berisi NaCl 0,9% lalu di-vortex dengan kecepatan 1500 rpm selama 1 menit. Hasil vortex kemudian diencerkan sebanyak 3 kali dan masing-masing hasil pengenceran diteteskan sebanyak 0,5 µL serta diratakan pada SDA yang kemudian diinkubasi dalam inkubator selama 24 jam. Perhitungan jumlah koloni *Candida albicans* pada media SDA dapat dilakukan setelah 24 jam.

HASIL PENELITIAN

Sebelum uji efektivitas ekstrak, dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui senyawa apa saja yang terkandung di dalam ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn). Adapun hasil uji fitokimia membuktikan bahwa ekstrak bawang merah mengandung flavonoid, fenol, saponin, tanin, dan steroid, seperti yang dapat dilihat pada [Tabel 1](#). Setelah uji efektivitas ekstrak bawang merah dilakukan, didapatkan hasil penghitungan jumlah koloni *Candida albicans* pada [Tabel 2](#) yang kemudian dilakukan penghitungan angka jamur sehingga didapat hasil seperti pada [Tabel 3](#).

Angka jamur lalu dimasukkan ke dalam SPSS dan dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas pertama menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal dengan hasil nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), sehingga data harus ditransformasi terlebih dahulu. Uji normalitas kembali dilakukan setelah transformasi data, dan didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi sebesar 0,472 ($p > 0,05$) sehingga data dikatakan sudah terdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas *Levene* dan didapat nilai signifikansi sebesar 0,271 ($p > 0,05$) yang menandakan bahwa data sudah homogen, dan dapat dilanjutkan uji parametrik menggunakan uji *One-Way ANOVA*.

Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan dengan nilai p yaitu 0,001 ($p < 0,05$), seperti yang dapat dilihat pada [Tabel 4](#). Akan tetapi, untuk mengetahui

**Tabel 1. Hasil uji fitokimia ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn)**

Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Saponin	Aquades panas	+	Terbentuknya busa
Flavonoid	Aseton, Asam Borat, Asam Oksalat	+	Warna biru
Alkaloid	Mayer, Wagner, Dragendorff, Burchardat	-	-
Terpenoid	Vanilin, asam sulfat, alkohol 96%	-	-
Tanin	Pb(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ 10%	+	Terbentuk endapan
Steroid	Pereaksi Lieberman-Burchard	+	Gambaran cincin
Fenol	FeCl ₃	+	Warna hijau kehitaman

Tabel 2. Hasil penghitungan jumlah koloni *Candida albicans*

Pengenceran	Kontrol +	Kontrol -	12,5%	6,25%	3,125%
10 ⁻¹	0	119	67	102	42
10 ⁻²	0	14	11	15	5
10 ⁻³	0	15	0	0	0

Tabel 3. Hasil penghitungan angka jamur

Pengenceran	Kontrol +	Kontrol -	12,5%	6,25%	3,125%
10 ⁻¹	0	2,38	1,34	2,04	0,84
10 ⁻²	0	2,8	2,2	3	1
10 ⁻³	0	30	0	0	0

Ket: angka jamur dalam satuan 10⁴ CFU/ml**Tabel 4. Hasil uji One-Way ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,646	4	0,412	15,160	0,001
Within Groups	0,271	10	0,027		
Total	1,918	14			

Tabel 5. Ringkasan hasil uji Post Least Significant Difference

Kelompok	Kontrol +	Kontrol -	12,5%	6,25%	3,125%
Kontrol +	-	0,211	0,004*	0,008*	0,001*
Kontrol -	0,211	-	0,037*	0,074	0,001*
12,5%	0,004*	0,037*	-	0,688	0,006*
6,25%	0,008*	0,074	0,688	-	0,003*
3,125%	0,001*	0,001*	0,006*	0,003*	-

(*) menunjukkan signifikansi

kelompok apa saja yang memiliki perbedaan, maka perlu dilakukan uji lanjutan *Post Hoc Least Significant Difference* untuk melihat perbedaan angka jamur pada masing-masing kelompok perlakuan. Uji *Post Hoc Least Significant Difference* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antara ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) 3,125% terhadap semua kelompok perlakuan. Hasil uji *post hoc* secara ringkas dapat dilihat dalam Tabel 5.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan lempeng berbahan basis gigi tiruan yaitu resin akrilik *heat-cured* yang tidak dilakukan pemolesan pada permukaannya, yang kemudian dikontaminasi dengan *Candida albicans*, lalu direndam pada kelompok perlakuan kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), kontrol negatif (aquades steril), perlakuan 1 (ekstrak bawang merah 12,5%), perlakuan 2 (ekstrak bawang merah

6,25%), dan perlakuan 3 (ekstrak bawang merah 3,125%). Penelitian ini menggunakan plat resin akrilik *heat-cured* karena masih digunakan sebagai basis gigi tiruan sampai saat ini. Resin akrilik saat ini menjadi bahan pilihan dikarenakan resin akrilik memiliki banyak keunggulan antara lain warna menyerupai gingiva, manipulasi yang cukup mudah, harga relatif murah, mudah dipoles, toksisitas rendah, dan perubahan dimensi yang kecil^{1,2}. Meskipun demikian, terdapat beberapa kekurangan yang dimiliki resin akrilik *heat-cured* yaitu mudah patah, apabila terdapat monomer sisa dapat menyebabkan iritasi, dapat berubah warna setelah pemakaian yang lama, serta mudah terbentuk porus-porus mikro pada permukaan yang menjadi tempat yang baik untuk berkembangbiakan mikroorganisme, yaitu *Candida albicans*³.

Hasil uji statistik dengan program SPSS menggunakan *One-way ANOVA* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Least Significant Difference* dengan ketentuan taraf signifikansi



$\alpha = 0,05$ memperlihatkan bahwa ekstrak bawang merah 3,125% paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, diikuti dengan ekstrak 12,5% dan ekstrak 6,25%. Jumlah koloni jamur pada kontrol negatif yang menggunakan aquades steril merupakan jumlah yang terbanyak bila dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya dikarenakan aquades steril tidak mengandung senyawa aktif yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini juga menggunakan *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% sebagai kontrol positif. *Chlorhexidine gluconate* 0,2% merupakan antiseptik yang terbukti dapat mengurangi pertumbuhan mikroorganisme dan mempunyai zona hambat yang sangat kuat terhadap beberapa spesies jamur, salah satunya *Candida albicans*⁸. Ketika dosis *chlorhexidine* rendah digunakan, transportasi seluler sel bakteri rusak dengan penciptaan pori-pori di membran sel. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, larutan menembus sel-sel bakteri dan menyebabkan kerusakan mikroorganisme. *Chlorhexidine* juga dapat menyebabkan terjadinya koagulasi nukleoprotein dan perubahan dinding sel yang memungkinkan kemungkinan pelepasan komponen sitoplasma ke membran plasma^{8,9}.

Berdasarkan hasil uji fitokimia yang dapat dilihat pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa memang benar bawang merah memiliki kandungan flavonoid, saponin, steroid, fenol, dan tanin, yang merupakan senyawa-senyawa yang memiliki kemampuan antifungal. Sebagai antifungal, flavonoid mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangbiakan jamur *Candida albicans* secara *in-vitro* dengan cara mengganggu proses difusi nutrisi ke dalam sel sehingga pertumbuhan jamur terhenti sampai jamur tersebut mati. Flavonoid juga bekerja dengan cara denaturasi protein yang dapat meningkatkan permeabilitas membran sel dan menyebabkan terganggunya proses pembentukan sel sehingga mengubah komposisi komponen protein. Fungsi membran sel yang terganggu inilah yang dapat menyebabkan meningkatnya permeabilitas sel, sehingga mengakibatkan kerusakan sel jamur^{10,11,12,13}.

Saponin dapat berperan sebagai antifungal dikarenakan tingkat toksisitasnya yang tinggi terhadap fungi. Saponin akan mengganggu permeabilitas membran sterol dari dinding sel jamur *Candida albicans* serta menghambat pembentukan ragi. Tegangan permukaan sterol yang menurun akan menyebabkan permeabilitas dari dinding sel jamur *Candida albicans* akan meningkat^{8,12,13}. Fenol bekerja dengan cara mendenaturasi protein, dan jika protein yang terdenaturasi adalah protein enzim maka akan menyebabkan metabolisme dan proses penyerapan nutrisi dari sel jamur *Candida albicans* terganggu dan akan mati. Senyawa metabolit sekunder golongan fenol memiliki efek antifungi terhadap beberapa jamur seperti *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Rhizopus sp.*, dan *Aspergillus parasiticus*. Senyawa fenol dapat menyebabkan terhentinya siklus sel pada jamur yaitu pada fase replikasi dan juga menyebabkan kerusakan pada mitokondria^{12,13}.

Tanin mampu menghambat sintesis dari kitin

yang berfungsi untuk pembentukan dinding sel jamur dan dapat merusak membran sel yang akan menyebabkan pertumbuhan jamur menjadi terhambat. Tanin akan bereaksi terhadap dinding sel dan menembus membran sel oleh karena dapat merusak protein. Sifat antimikrob tanin dapat berhubungan dengan hidrolisis ikatan ester di antara asam galat yang memengaruhi proses biosintesis terhadap sintesis dinding sel dan membran sel. Perubahan permeabilitas membran sel dapat menyebabkan penurunan volume sel^{12,14}. Senyawa steroid dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangbiakan dari jamur *Candida albicans* dengan menyerang membran sitoplasma serta mengganggu perkembangan dari spora jamur. Steroid juga memiliki sifat lipofilik yang dapat menghambat perkecambahan spora dan perbanyakan miselium pada jamur^{15,16}.

Efek antifungal yang dihasilkan oleh bawang merah diteliti oleh Nurhasanah (2015) di mana ditemukan pada bawang merah berbagai komponen sulfur organik, salah satunya adalah allisin, yang cara kerjanya sesuai dengan mekanisme kerja antifungi golongan azol⁵, yaitu menghambat sintesis lipid pada dinding sel *Candida albicans*. Allisin tidak hanya dapat menembus membran sel, tetapi juga membran organel seperti mitokondria, yang mengakibatkan kerusakan organel dan kematian sel. Allisin juga dapat menginduksi ekspresi diferensial dari beberapa gen kritis^{17,18}.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nurhasanah (2015) mendapatkan hasil bahwa air perasan bawang merah dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in-vitro*, di mana konsentrasi air perasan bawang merah sebesar 100% merupakan konsentrasi optimum untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*⁵. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Ramadhani (2016) mendapatkan hasil bahwa ekstrak bawang merah yang digunakan dalam penelitiannya memiliki sifat fungistatik, dan semakin bertambah konsentrasi ekstrak maka semakin besar luas kadar hambat *Candida albicans*, dengan kadar bunuh minimal pada konsentrasi 50%⁶. Hal ini hampir serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Kinati (2018) di mana dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa air perasan bawang merah mampu mencegah pertumbuhan *Candida albicans* dengan konsentrasi hambat minimum 60%¹⁹. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hidayatullah (2012), Minyak atsiri dari bawang merah dengan konsentrasi mulai dari 20% ke atas efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada media *Sabouroud Dextrose Agar*, sedangkan konsentrasi 5% dan 10% tidak mampu secara efektif menghambat pertumbuhan *Candida albicans*²⁰. Penelitian lain yang dilakukan oleh Putri (2015), di mana pada penelitian tersebut menggunakan 8 konsentrasi ekstrak etanol bawang merah, yaitu 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, dan 0,78%. Berdasarkan penelitian tersebut, ditemukan hasil konsentrasi hambat minimum dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* terdapat pada ekstrak etanol bawang merah dengan konsentrasi 6,25%⁷. Penelitian-penelitian sebelumnya ini berbeda dengan hasil penelitian yang



sudah penulis lakukan, di mana ekstrak etanol bawang merah konsentrasi 3,125% sudah mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, akan tetapi penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis relevan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dan membuktikan bahwa memang benar ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) memiliki sifat antifungal terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, terutama yang tumbuh pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*.

Adapun yang menjadi kelemahan dari penelitian ini antara lain penulis tidak dapat melakukan uji fitokimia dengan hasil kuantitatif dikarenakan keterbatasan alat pada laboratorium, sehingga penulis tidak dapat melampirkan persentase jumlah kandungan zat-zat yang ada pada ekstrak kental bawang merah. Penulis juga menyadari kekurangan pada hasil penelitian, di mana pada konsentrasi 3,125% lebih efektif dibandingkan konsentrasi 6,25% dan 12,5%. Hal ini berbeda dengan teori Pelczar & Chan (1988), yang menyebutkan bahwa semakin tinggi konsentrasi suatu zat antimikroba, maka aktivitas antimikrobanya pun akan semakin tinggi²¹. Kemungkinan yang menyebabkan hal ini terjadi adalah perbedaan dari proses pembuatan ekstrak dari penelitian sebelumnya, proses uji efektivitas antifungal serta lamanya rentang waktu pembuatan ekstrak dengan pelaksanaan uji efektivitas antifungal⁵. Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis menyarankan untuk dapat dilakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai pembuatan ekstrak bawang merah yang lebih efektif dalam menarik senyawa-senyawa aktif yang berguna sebagai antifungal, serta diperlukannya uji lebih lanjut mengenai konsentrasi optimum dan kadar hambat minimum dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, terutama yang tumbuh pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn) efektif sebagai antifungal dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik *heat-cured*, adapun kelompok perlakuan ekstrak bawang merah 3,125% memiliki jumlah koloni jamur *Candida albicans* yang paling sedikit apabila dibandingkan dengan 2 kelompok ekstrak bawang merah lainnya, yaitu ekstrak 12,5% dan ekstrak 6,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Diansari V, Fitriyani S, Gustya AD. Pengaruh Durasi Perendaman Resin Akrilik *Heat Cured* dalam Minuman Teh Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Perubahan Dimensi. *Cakradonya Dent J*. 2015; 7(2):807-68.
- Sundari I, Sofya PA, Hanifa M. Studi Kekuatan Fleksural antara Resin Akrilik *Heat Cured* dan Termoplastik Nilon setelah Direndam dalam Minuman Kopi Uleekareng (*Coffea robusta*). *J Syiah Kuala Dent Soc*. 2016; 1(1):51-8.
- Adnan AP. Tingkat Kebersihan Gigi Tiruan Lepas pada Pasien Pengguna Gigi Tiruan Lengkap Akrilik di Puskesmas Malili, Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar. 2016.
- Sari M. Pengaruh Perendaman Bahan Basis Gigi Tiruan Valplast dalam Larutan Ekstrak Bawang Putih terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar. 2014.
- Nurhasanah, Andriani F, Hamidy Y. Aktivitas Antifungi Air Perasan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) terhadap *Candida albicans* Secara *In Vitro*. *JIK*. 2015; 9(2):71-7.
- Ramadhani HP. Efek Antifungi Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Terhadap *Candida albicans* Secara *In Vitro*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Malang (Abstr.). 2016.
- Putri PH. Efektifitas Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Sebagai Antijamur Terhadap Pertumbuhan *C. albicans* dan *C. tropicalis* (*In Vitro*). Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Surabaya (Abstr.). 2015.
- Permatasari D, Budiarti LY, Apriasari ML. Efektivitas Antifungi Ekstrak Metanol Batang Pisang Mauli (*Musa Acuminata*) dan *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% Terhadap *Candida Albicans*. *DENTINO Jur. Ked. Gigi*. 2016; 1(1):10-4.
- Machado F, Portela MB, da Cunha AC, de Souza IPR, et. al. Antifungal Activity of Chlorhexidine on *Candida* spp. *Biofilm. Rev Odontol UNESP*. 2010; 39(5):271-5.
- Wahyuningtyas E. Pengaruh Ekstrak *Graptophyllum Pictum* terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* pada Plat Gigi Tiruan Resin Akrilik. *JDI*. 2008; 15(3):187-91.
- Panche AN, Diwan AD, Chandra SR. Flavonoids: an overview. *J Nutr Sci*. 2016; 29;5 : e 47.
- Balafif FF, Satari HM, Dhianawaty D. Aktivitas Antijamur Fraksi Air Sarang Semut *Myrmecodia pendens* Pada *Candida Albicans* ATCC 10231. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2017; 49(1):28-34.
- Dewi S, Assegaf SN, Natalia D, Mahyarudin. Efek Ekstrak Etanol Daun Kesum (*Polygonum minus Huds.*) sebagai Antifungi terhadap *Trichophyton rubrum*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2019; 8(2):198-203.
- Kurniawati A, Mashartini A, Fauzia IS. Perbedaan khasiat anti jamur antara ekstrak etanol daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan nistatin terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal PDGI*. 2016; 65(3):74-7.
- Febriani TH. Uji Daya Antifungi Jus Buah Pare (*Momordica Charantia* L) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Candida Albicans* Secara *In Vitro*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 2014.
- Putri AU. Uji Potensi Antifungi Ekstrak Berbagai Jenis Lamun Terhadap Fungi *Candida albicans*. Skripsi,



Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar. 2013.

17. Li WR, Shi QS, Dai HQ, Liang QM, Xie XB, et. al. Antifungal activity, kinetics and molecular mechanism of action of garlic oil against *Candida albicans*. Sci. Rep. 2016; 6:1-9.
18. Putra AS, Sukohar A. Pengaruh *Allicin* pada Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Aktivitas *Candida albicans* sebagai Terapi Candidiasis. J Agromedicine Unila. 2018; 5(2):601-5.
19. Kinati LK. Kadar Hambat Minimum Air Perasang Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara *In-Vitro*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha. Bandung (Abstr.). 2018.
20. Hidayatullah M. Uji Daya Antifungi Minyak Atsiri Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 Secara *In Vitro*. PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 2012.
21. Pelczar MJ, Chan ECS. Dasar-Dasar Mikrobiologi 2. Jakarta: UI Press; 1988.



This work is licensed under
a Creative Commons Attribution