

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR 10% PADA PASTA
GIGI TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

PROPOSAL SKRIPSI



**Oleh:
Muhammad Naufal Denhari Aflah
04031381722053**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR 10% PADA PASTA
GIGI TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Muhammad Naufal Denhari Aflah
04031381722053**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR 10% PADA PASTA GIGI
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya

Palembang, Mei 2021

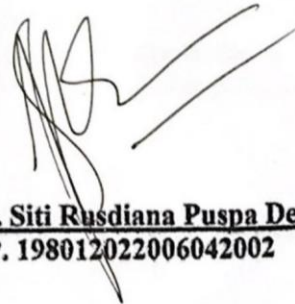
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



drg. Padji Handayani, Sp.PM.
NIP. 198411042018032001

Dosen Pembimbing II,



drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes.
NIP. 198012022006042002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK GAMBIR 10% PADA PASTA GIGI
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*

Disusun Oleh:
Muhammad Naufal Denhari Aflah
04031381722053

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal, 20 Mei 2021

Yang terdiri dari:

Pembimbing I,

drg. Padli Handayani, Sp.PM
NIP. 193411042018032001

Penguji I,

drg. Rahmatullah Irfani, Sp.PM
NIP. 198308282012121001

Pembimbing II,

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002

Penguji II,

drg. Martha Mozartha, M.Si
NIP. 198104052012122003



Mengetahui,

Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Prof
NIP. 196911302000122001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil Penelitian yang dicantumkan pada karya tulis ini adalah benar hasil yang didapatkan saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

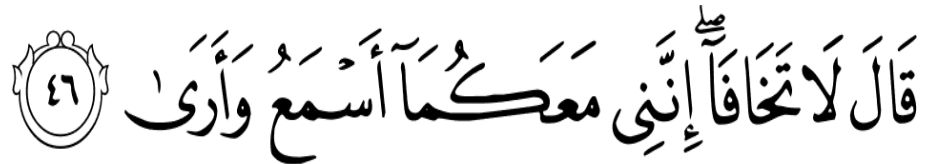
Palembang, Mei 2021

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Naufal Denhari Aflah
04031381722053

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dia (Allah) Berfirman:

“Janganlah kamu berdua khawatir, Sesungguhnya Aku bersama kamu berdua, aku mendengar dan melihat.”

(Qs. Taa-Haa (20) Ayat 46)

Semuanya ada proses dan jalan rezeki masing-masing, hanya karena proses mu lebih lama dari yang lain, bukan berarti kau gagal.

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

**Papa dan Mama,
Kakek dan Nenek,
Kedua Adikku, serta
Orang-orang yang selalu memandangkanmu sebelah mata**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Gambir 10% Pada Pasta Gigi Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG) di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

Shalawat dan salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman. Pada kesempatan baik ini penulis bermaksud untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang turut membantu menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya yang memberikan perizinan dalam penelitian skripsi ini.
2. dr. H Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang memberikan perizinan dalam penelitian skripsi ini.
3. drg. Sri Wahyuningsih rais, M.Kes., Sp. Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
4. drg. Maya Hudiyati, M.DSc selaku Koordinator Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. drg. Shinta Amini Prativi, Sp.RKG selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan dan semangat dalam kegiatan akademik sampai penyusunan skripsi.
6. drg. Pudji Handayani, Sp.PM dan drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Skripsi Pertama dan Kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat, beserta doa selama penyusunan skripsi ini.
8. drg. Rahmatullah Irfani, Sp.PM dan drg. Martha Mozartha M.Si selaku Dosen Penguji Pertama dan Kedua atas kesediaannya menjadi penguji dan memberikan masukan serta saran selama penyusunan skripsi.
9. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya atas ilmu pengetahuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis.
10. Kepala dan Seluruh Staff Laboratorium Kimia Politeknik Sriwijaya yang telah membantu selama proses penelitian.
11. Kepala dan Seluruh Staff BBLK, Terutama Ibu Yeni dan Ibu Riana yang telah membantu selama proses penelitian.
12. Kedua Orang Tuaku Tercinta, Kakek dan Nenek, beserta Kedua Adikku tersayang yang tanpa hentinya memberikan dukungan dan doa.

13. Kepada Kak Annisa Anindya, Kak Aurel dan Kak Indah yang selalu memberikan semangat, memberikan dukungan serta doa yang sangat banyak membantu selama masa preklinik sampai pengerjaan skripsi ini..
14. Kepada Daffa Gibraltar, Sutan, Ariq, Wisnu, Mail, Ridwan, Olap, Fira, Ratu, ATH, Aul, Ayu, Bianca, Dapa, Devi, Shela, Yudi, Anita, Suci, Shania, Enal yang selalu memberikan dukungan.
15. Kepada Raden Rajendra, Ryan Pakusadewo, Tarsado, Abay, Aidil, Bertrand, Nathan, Chuang, Danu, Ed, Beckham, Dika, Nana, Raihan, Al, Wira, Yola yang telah memberikan semangat selama pengerjaan skripsi.
16. Kepada Seluruh Teman Angkatan 2017 (Denteenth) dan Teman BEM PSKG FK UNSRI Kabinet RETENTIF yang selalu memberi dukungan, dan semangat.
17. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penyusunan skripsi ini. Walaupun nama kalian tidak tertulis disini tetapi dukungan kalian sangat berarti.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan kedepannya. Terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah banyak membantu selama pembuatan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Palembang, 20 Mei 2021

Penulis

Muhammad Naufal Denhari Aflah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Candida albicans</i>	6
2.1.1 Klasifikasi <i>C. albicans</i>	7
2.1.2 Morfologi	7
2.1.3 Pertumbuhan dan Struktur <i>Candida albicans</i>	8
2.1.4 Faktor Resiko	9
2.2 Gambir (<i>Uncaria gambir</i> ROXB)	11
2.2.1 Taksonomi	13
2.2.2 Nama Daerah	13
2.2.3 Kandungan Gambir	14
2.3 Pasta Gigi	15
2.3.1 Kandungan Pasta Gigi	15
2.4 Pasta Gigi Gambir	18
2.5 Landasan Teori	18
2.6 Kerangka Teori	20
2.7 Hipotesis	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21

3.2.1 Waktu Penelitian.....	21
3.2.2 Tempat Penelitian.....	21
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	22
3.3.1 Besar Sampel.....	22
3.3.2 Subjek Penelitian.....	22
3.3.3 Objek Penelitian.....	23
3.4 Variabel Penelitian.....	23
3.4.1 Variabel Terikat.....	23
3.4.2 Variabel Bebas.....	23
3.4.3 Variabel Terkontrol.....	23
3.5 Kerangka Konsep.....	23
3.6 Definisi Operasional.....	24
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.7.1 Alat Penelitian.....	24
3.7.2 Bahan Penelitian.....	25
3.8 Prosedur Penelitian.....	26
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Gambir.....	26
3.8.2 Pembuatan Sediaan Pasta Gigi.....	27
3.8.3 Pembuatan suspensi <i>Candida albicans</i>	30
3.8.4 Uji Daya Hambat.....	30
3.9 Analisis Data.....	32
3.10 Alur Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil.....	34
4.2 Pembahasan.....	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Fitofarmaka Gambir.....	14
Tabel 2. Kandungan Pasta Gigi	16
Tabel 3. Tabel Formulasi Pasta Gigi	29
Tabel 4. Nilai Pengukuran Zona Hambat Sediaan Pasta Gigi.....	34
Tabel 5. Hasil Pengukuran Zona Hambat Metode Sumuran.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Candida albicans</i> Yang Terlihat Melalui Mikroskop Cahaya.....	6
Gambar 2. Morfologi <i>C. albicans</i>	8
Gambar 3. Struktur Dinding <i>Candida albicans</i>	9
Gambar 4. Tanaman Gambir	12
Gambar 5. Pengukuran Diameter Zona Hambat	31
Gambar 6. Alat Penelitian	42
Gambar 7. Bahan Penelitian	43
Gambar 8. Pembuatan Ekstrak Gambir	43
Gambar 9. Prosedur Pembuatan Pasta Gigi	44
Gambar 10. Prosedur Pembuatan Pasta Gigi.....	44
Gambar 11. Sediaan Pasta Gigi	44
Gambar 12. Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i>	45
Gambar 13. Uji Daya Hambat Pasta Gigi	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian.....	41
Lampiran 2. Alat Penelitian	42
Lampiran 3. Bahan Penelitian	43
Lampiran 4. Prosedur Pembuatan Ekstrak Gambir	43
Lampiran 5. Prosedur Pembuatan Pasta Gigi.....	44
Lampiran 6. Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i>	45
Lampiran 7. Uji Daya Hambat	45
Lampiran 8. Sertifikat Persetujuan Etik	46
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian.....	47
Lampiran 10. Surat Keterangan Bebas Penelitian.....	48
Lampiran 11. Lembar Bimbingan	51

PENGARUH EKSTRAK GAMBIR 10% PADA PASTA GIGI TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*

Muhammad Naufal Denhari Aflah
Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Kandidiasis oral merupakan infeksi rongga mulut yang disebabkan oleh *Candida albicans* yang dapat dicegah dengan menjaga *oral hygiene*. Kombinasi bahan herbal dan pasta gigi menghasilkan efek teraupetik yang sinergis. Ekstrak gambir (*Uncaria gambir* ROXB) dilaporkan mengandung katekin dan tannin yang memiliki efek antijamur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antijamur dan sinergisitas kandungan pasta gigi gambir 10% terhadap *Candida albicans*. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian *true experimental laboratory* dengan *post test only grup design* dan dibagi jadi empat kelompok yaitu pasta gigi ekstrak gambir 10%, pasta gigi ekstrak gambir 10% dan *fluoride* 0,0048%, pasta gigi *fluoride* 0,0048% dan pasta gigi *placebo*. Ekstrak gambir didapatkan dengan metode sokletasi. Pemisahan pelarut dengan ekstrak dilakukan dengan metode destilasi. Uji daya hambat antijamur dilakukan dengan metode sumuran untuk mengukur nilai zona hambat dari sediaan pasta gigi. Data lalu dianalisa dengan *one-way Anova*. **Hasil:** Uji daya hambat pasta gigi menunjukkan bahwa hanya pasta gigi gambir dan *fluoride* yang efektif dalam menghambat *Candida albicans* yaitu dengan rata-rata nilai zona hambat sebesar 8,35 mm. **Kesimpulan:** Pasta gigi gambir dengan konsentrasi 10% tidak memiliki daya *antifungal* terhadap *Candida albicans* dan pasta gigi dengan kombinasi ekstrak gambir dan *fluoride* memiliki daya *antifungal* terhadap *Candida albicans*. **Kata Kunci:** agen antijamur, *Candida albicans*, *fluoride*, katekin, pasta gigi, tannin.

THE EFFECT OF 10% GAMBIER EXTRACT TOOTHPASTE AGAINST *Candida albicans*

Muhammad Naufal Denhari Aflah
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Background: Oral candidiasis is an oral infection caused by *Candida albicans* which can be prevented by maintaining oral hygiene. The combination of herbal ingredients and toothpaste produces a synergistic therapeutic effect. Gambier extract (*Uncaria gambir* ROXB) is reported to contain catechins and tannins which have antifungal effects. The purpose of this study was to determine the antifungal effect and the synergy of the ingredients in gambier 10% toothpaste against *Candida albicans*. **Methods:** A true experimental laboratory study with a post-test-only design group was established and the tested groups were divided into four groups, namely gambier extract 10% toothpaste, the combination of gambier extract 10% and fluoride 0.0048% toothpaste, fluoride 0.0048% toothpaste and placebo toothpaste. Gambier extract was obtained by the soxhletation method. The separation of the solvent from the extract was carried out by the distillation method. Agar Well method antifungal test was used to measure the inhibition zone value of tested groups. Data were analyzed using one-way Anova. **Results:** Inhibition test of tested groups showed that only gambier and fluoride toothpaste was effective in inhibiting *Candida albicans* with an average inhibition zone value of 8.35 mm. **Conclusion:** Gambier toothpaste with a concentration of 10% had no antifungal effect against *Candida albicans* and toothpaste with a combination of gambier extract 10% and fluoride 0,0048% had antifungal effect against *Candida albicans*. **Keywords:** antifungal agents, *Candida albicans*, catechin, fluorides, tannins, toothpastes

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kandidiasis oral merupakan infeksi dalam rongga mulut yang disebabkan oleh *Candida sp* serta merupakan kasus yang banyak ditemui di Indonesia.¹ Infeksi tersebut terjadi pada 20% sampai 25% pada populasi dunia dan sering dijumpai pada kasus praktik dokter gigi dengan total 30% sampai 50% orang sebagai karier *Candida albicans*.^{1,2} *Candida albicans* merupakan salah satu spesies jamur yang sering teridentifikasi yaitu lebih kurang 66% dari semua kasus infeksi *Candida sp*. Kandidiasis oral dapat ditemukan pada individu dengan usia muda, usia tua, atau individu dengan penyakit sistemik.³ *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa insidensi terjadinya kandidiasis oral sebesar 5,8% sampai 98,3% dengan faktor predisposisi yang meliputi usia, jenis kelamin, frekuensi rokok, penggunaan antibiotik dan antiretroviral.^{1,2}

Candida albicans adalah mikroflora normal rongga mulut yang dapat berubah menjadi patogen jika terjadi perubahan mekanisme pertahanan tubuh host secara lokal maupun sistemik.^{2,4} Banyak laporan kasus kandidiasis oral di Indonesia terkait penyakit sistemik, tetapi penelitian terkait *oral hygiene* belum banyak dilakukan. Kondisi tersebut menyebabkan diperlukannya penelitian terkait kandidiasis oral dan *oral hygiene*.⁵ Pencegahan kandidiasis oral dapat dimulai dengan menjaga *oral hygiene*. *Oral hygiene* buruk akan meningkatkan kolonisasi *Candida albicans* pada

rongga mulut yang dapat berkembang menjadi kandidiasis oral. Tingkat keasaman saliva yang tinggi akibat *oral hygiene* buruk dapat meningkatkan kolonisasi *Candida albicans*.^{5,6} Upaya menjaga kebersihan rongga mulut adalah dengan menyikat gigi dengan pasta gigi untuk menghindari kolonisasi *Candida albicans*, maka dari itu penelitian terkait penggunaan pasta gigi perlu dilakukan sebagai upaya terapi alternatif terhadap *Candida albicans*.^{5,6,7}

Pasta gigi merupakan bahan yang sering dipakai untuk membantu proses pemeliharaan kebersihan dan kesehatan gigi mulut. Pasta gigi memiliki komponen aktif berupa komponen yang memiliki sifat teraupetik dan komponen non aktif berupa komponen yang berhubungan dengan konsistensi pasta gigi, rasa, dan komponen yang bersifat non teraupetik.⁸ Berdasarkan kandungannya, pasta gigi terdiri dari dua jenis. Kandungan pada pasta gigi tersebut dapat berupa pasta gigi dengan kandungan herbal dan pasta gigi yang tidak mengandung bahan herbal.⁸ Pasta gigi dengan kandungan herbal memiliki keunggulan seperti dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang ada di rongga mulut. Kandungan bahan aktif yang ditambahkan pada pasta gigi herbal tersebut dapat membunuh mikroba dengan baik.^{8,9}

Pasta gigi mengandung bahan aktif berupa *fluoride*. *Flouride* dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dengan menghambat sintesis enzim enolase yang bekerja sebagai mekanisme pembentuk energi. Kondisi ini menyebabkan *fosfat enol piruvat* (PEP) tidak disintesis dan transportasi karbohidrat

dari dinding sel ke sitoplasma terganggu sehingga menyebabkan penurunan akumulasi *Candida albicans*.^{10,11}

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menyatakan sebanyak 25,9% penduduk usia diatas 15 tahun lebih memilih menggunakan bahan herbal tradisional.¹² Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia BAB I Nomor HK.01.07/MENKES/187/2017 terkait formulasi ramuan bahan herbal tradisional menyatakan bahwa masyarakat Indonesia lebih memilih bahan herbal sebagai upaya untuk mencegah timbulnya penyakit dan memelihara kesehatan. Penggunaan bahan herbal semakin pesat berkembang di Indonesia salah satunya adalah penggunaan bahan herbal berupa gambir.^{13,14} Sebelumnya telah dilakukannya penelitian pada koloni bakteri dengan konsentrasi ekstrak gambir 10% yang memiliki efektifitas untuk mengeliminasi jumlah koloni bakteri tersebut. Hal tersebut mendasari penelitian ini mengenai pengaruh pasta gigi gambir dengan konsentrasi ekstrak gambir sebesar 10% terhadap *Candida albicans*.¹⁵

Gambir memiliki kandungan bahan aktif yang meliputi senyawa katekin katekutannat, kuersetin, asam gallat, asam elagat, katekol. Gambir juga dikenal mengandung zat antioksidan yang tinggi, sifat antioksidan dari gambir karena adanya senyawa polifenol seperti tanin, katekin dan gambiriin. Senyawa polifenol ini terbukti memiliki efek antijamur terhadap *Candida albicans*.¹⁶ Persentase bahan aktif pada gambir yang berupa senyawa polifenol sebesar 75% dengan katekin sebagai komponen utamanya.¹⁷

Hasil penelitian terkait kandungan bahan aktif gambir menunjukkan adanya efek antijamur terhadap *Candida albicans*, namun masih sedikit penelitian yang membahas terkait terapi kandidiasis oral dengan pasta gigi berbahan herbal gambir. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak gambir 10% pada pasta gigi terhadap akumulasi *Candida albicans*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan maka peneliti ingin mengetahui apa pengaruh pasta gigi ekstrak gambir dan sinergisitas ekstrak gambir dan *fluoride* terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak gambir pada pasta gigi terhadap *Candida albicans* dan sinergisitas antara kandungan ekstrak gambir dengan *fluoride* pada pasta gigi terhadap *Candida albicans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui zona hambat *Candida albicans* setelah digunakan pasta gigi gambir.
- b. Untuk membandingkan pertumbuhan *Candida albicans* antara pasta gigi gambir, pasta gigi gambir *fluoride*, pasta gigi *fluoride*, dan pasta gigi *placebo*.
- c. Untuk mengetahui efek sinergisitas yang ditimbulkan karena kombinasi kandungan ekstrak gambir dan *fluoride*.

1.2 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan ilmiah kepada praktisi kedokteran gigi mengenai pengaruh ekstrak gambir pada pasta gigi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai dasar pengetahuan bagi masyarakat mengenai pengaruh pasta gigi gambir terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.
2. Sebagai pertimbangan instansi farmasi dalam mengembangkan bahan tradisional berupa gambir untuk pembuatan pasta gigi herbal
3. Diharapkan dapat menjadi dasar penelitian lebih lanjut terkait pasta gigi gambir terhadap *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Puspitasari A, Kawilarang AP, Ervianti E, Rohiman A. Profil pasien baru kandidiasis (Profile of new patients of candidiasis). Berk Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. 2019; 31(1): 24-34.
2. Hakim L, Ramadhian R. Oral candidiasis (Kandidiasis oral). Majority. 2016; 4 (November): 53-57.
3. Glick M, Feagans W. Burket's oral medicine and diagnosis.; 2015.
4. Komariah, Sjam R. Candida colonization in the oral cavity. 2012; XXVIII(1): 187-190.
5. Nur'aeny N, Hidayat W, Dewi TS, Herawati E, Wahyuni IS. Profil oral candidiasis di bagian ilmu penyakit mulut RSHS Bandung periode 2010-2014. Majalah Kedokteran Gigi Indonesia. 2017; 3(1): 23.
6. Bintari NWD, Setyapurwanti I, Devhy NLP, Widana AAO, Prihatiningsih D. Screening *Candida albicans* penyebab kandidiasis oral dan edukasi oral hygiene pada lansia. Jurnal Pengabdian Kesehatan STIKES Cendikia Utama Kudus. 2020; 3(1): 28-40.
7. Komariah, Sjam R. Kolonisasi Candida pada rongga mulut. Majalah Kedokteran FK UKI. 2012; XXVIII(1): 39-47.
8. Dewantara D, Putra A, Astuti P, Rochim A. Uji klinis penggunaan pasta gigi herbal terhadap penurunan indeks plak rongga mulut (Clinical trial of herbal toothpaste to reduce plaque index in oral cavity). e-Jurnal Pustaka Kesehatan. 2015; 3(2): 224-229.
9. Puspitasari A, Balbeid M, Adirhesa A. Perbedaan pasta gigi herbal dan non-herbal terhadap penurunan plaque index score pada anak. E-Prodenta J Dent. 2018; 1(1): 75.
10. Ajeng F, Rina Sutjiati RJ. Perbedaan potensi pasta gigi dan obat kumur yang mengandung fluor terhadap jumlah koloni *Candida albicans* pada piranti ortodonti lepasan. Jurnal Kedokteran MEDITEK. 2011; 17.
11. Sukanto. Takaran dan kriteria pasta gigi yang tepat untuk digunakan pada anak usia dini. *Stomatognathic (J.K.G) UNEJ*. 2012; 9: 104-109.
12. Kemenkes RI. Laporan nasional riset kesehatan dasar. Kementerian Kesehatan RI. Published online 2018: 1-582.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan menteri kesehatan republik Indonesia.; 2017.
14. Kurniatri AA, Sulistyaningrum N, Rustanti L. Purifikasi katekin dari ekstrak gambir. Media Litbangkes. 2019; 29(2): 153-160.
15. Dewi SRP, Pratiwi A, Theodorus. The effect of Gambier extracts (*Uncaria gambir* [ROXB]) as antiseptic on gingival wound in rats. 2018; 5: 80-88.
16. Suraini S, Chairani C, Enlita E. Uji aktivitas antijamur ekstrak gambir (*Uncaria gambir* ROXB) terhadap *Candida albicans* secara in vitro. Sci J Farmasi dan Kesehatan. 2015; 5(2): 62.

17. Magdalena NV, Kusnadi J. Antibakteri dari ekstrak kasar daun gambir (*Uncaria gambir* var Cubadak) metode microwave-assisted extraction terhadap bakteri patogen. ODONTO Dental Jurnal. 2015; 3(1): 124-135.
18. Tewu W, Taufiq HSB. Profil spesies *Candida* pada pasien kandidiasis oral dengan Infeksi HIV & AIDS. Berk Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. 2014; 26(1): 29-35.
19. Mutiawati VK. Pemeriksaan mikrobiologi pada *Candida albicans*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2016; 16: 53-63.
20. Akpan A, Morgan R. Oral candidiasis. Postgrad Med J. 2010; 78(922): 455-459. doi:10.1136/pmj.78.922.455
21. Sabarni. Teknik pembuatan gambir (*Uncaria gambir* ROXB) secara tradisional. J Islam Sci Technol. 2015; 1(1): 105-112.
22. Isnawati A, Raini M, Sampurno OD, Mutiatikum D, Widowati L, Gitawati R. Karakteristik tiga jenis ekstrak gambir (*Uncaria gambir* ROXB) dari Sumatera Barat. Balai Penelitian Kesehatan. 2012; 40: 201-208.
23. Saiyo RM, Linggau A. Promosi gambir Muba mendunia, petani gambir mengeluh [Internet]. Musi Banyu Asin: News Hunter [Diakses tanggal 18 desember 2020]. Terdapat pada: www.newsheter.com.
24. Haryanto. Ensiklopedi tanaman obat Indonesia.; 2009.
25. Felita, Lelyana S, Winata T. Efek seduhan teh hitam terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. SONDE (Sound Dent). 2019; 2(1): 24-31.
26. Adnan J, Karim A, Asri K. Formulasi pasta gigi dari ekstrak etanol daunbinahong (*Anredera cordifolia* (Ten.)Steenis) dengan *Natrii carboxymethylellulosum* sebagai pengental. Media Farmasi. 2019; 15: 140-145.
27. Putra FS, Mintjelungan CN, Juliatri. Efektivitas pasta gigi herbal dan non-herbal terhadap penurunan plak gigi anak usia 12-14 tahun. e-GIGI. 2017; 5(2). doi:10.35790/eg.5.2.2017.17022
28. Zain ER, Ashadi RW, Paridah. Uji efektivitas antimikroba pada ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambier* ROXB.) dan daun sirih hijau (*Piper betle* LINN.) terhadap *Streptococcus mutans*, *Eschericia coli* dan *Candida albicans*. J Agroindustri Halal. 2015; 1(1): 64-71.
29. Lucida H, Rustini, Saufitri D, Dachriyanus. Formulation of anti-plaque toothpaste from standardized gambir extract and its antimicrobial activity. J Farm Indonesia. 2010; 5(2): 70-77.
30. Marlinda. Identifikasi kadar katekin pada gambir (*Uncaria Gambier* ROXB). Jurnal Optimalisasi. 2018; 4(1): 47-53.