

**PERBANDINGAN pH SALIVA SETELAH
MENGONSUMSI PERMEN SUKROSA YANG
MENGANDUNG EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*
Roxb.) DAN TANPA GAMBIR**

SKRIPSI



**Oleh :
Mona Rizki Angraini
04031182025008**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**PERBANDINGAN pH SALIVA SETELAH
MENGONSUMSI PERMEN SUKROSA YANG
MENGANDUNG EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*
Roxb.) DAN TANPA GAMBIR**

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

**Oleh:
Mona Rizki Angraini
04031182025008**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul :


**PERBANDINGAN pH SALIVA SETELAH MENGONSUMSI
PERMEN SUKROSA YANG MENGANDUNG EKSTRAK
GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) DAN TANPA GAMBIR**

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya

Palembang, November 2024

Menyetujui.

Pembimbing I



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

Pembimbing II



drg. Rini Bikarindasari, M.Kes.
NIP. 196603071998022001

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERBANDINGAN pH SALIVA SETELAH
MENGONSUMSI PERMEN SUKROSA YANG
MENGANDUNG EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria Gambir*
Roxb.) DAN TANPA GAMBIR

Disusun oleh:
Mona Rizki Angraini
04031182025008

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 18 November 2024
Yang terdiri dari:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



drg. Rini Bikarindasari, M.Kes
NIP. 196603071998022001

Penguji I,



drg. Bambang Nuryadi, M.Biomed.

Penguji II,



drg. Helios Adriyoso, M.Kes.
NIP. 195210291981031001



Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



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

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 adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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, 18 November 2024

Yang membuat pernyataan,



Mona Rizki Angraini

NIM. 04031182025008

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka
mengubah keadaan diri mereka sendiri."

(Q.S Ar -Rad 11)

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(Q.S Al Baqarah 286)

“Don’t be afraid to fail. Be afraid not to try.”

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

Terkhusus Diriku Sendiri

&

Mamaku, Bapakku, Mba Iya, Mba Ipu, Abang Duan dan semua yang menyayangiku,
serta orang-orang selalu mendoakan dan memberi dukungan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Perbandingan pH Saliva Setelah Mengonsumsi Permen Sukrosa yang Mengandung Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan Tapa Gambir”**. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis, dengan tangan terbuka menerima segala saran dan kritik yang disampaikan agar penulis dapat menambah pengalaman dan menjadi lebih baik ke depannya.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata 1 (satu) guna meraih gelar Sarjana Kedokteran Gigi (SKG) di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang ikut serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, terkhusus kepada:

1. Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, karunia serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.
2. Kedua orangtuaku tercinta dan tersayang, mamaku Zulfidah dan bapakku Maryoso terima kasih untuk segala hari-hari yang telah engkau berikan dengan menjaga, menyayangi, melindungi, mendidik, dan membimbing, serta doa yang tiada henti kepada penulis. Terima kasih juga karena selalu memberikan motivasi dan dukungan, serta pengorbanan yang tak ternilai demi keberhasilan penulis dalam segala hal.
3. Kedua kakakku tersayang, Mba Iya dan Mba Ipu yang selalu melindungi, memberikan dukungan, motivasi, menyayangi dan menyemangati penulis dari kecil sampai sekarang. Terima kasih juga untuk Abang Duan yang selalu memberikan dukungan, motivasi, nasihat dan segala hal demi masa depan penulis.
4. dr. Syarif Husin, M.S, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi.
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes. selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya serta dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, kesabaran dalam

membimbing dan memberikan segala arahan, masukan, bantuan, serta dukungan pada proses pembuatan skripsi ini.

6. drg. Rini Bikarindasari, M.Kes, selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, kesabaran dalam membimbing dan memberikan segala arahan, masukan, bantuan, motivasi, serta nasihat pada proses pembuatan skripsi ini.
7. drg. Bambang Nuryadi, M.Biomed selaku dosen penguji pertama dan drg. Helios Adriyoso, M.Kes, selaku dosen penguji kedua atas kesediannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberi bimbingan, motivasi serta dukungan selama penulis menjalani perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Dr. dr. Zen Hafy, M.Biomed, selaku dosen pembimbing etik yang telah memberikan perizinan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh dosen dan staf tata usaha di BKGK FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
11. Seluruh staf Laboratorium Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang yang telah memberikan bantuan penulis selama proses penelitian skripsi ini.
12. Saudaraku sedari kecil wawa dan pikoyang selalu menyemangati, memotivasi, merangkul, dan membantu penulis serta selalu siap mendengar keluh kesah dalam menghadapi rintangan dan tantangan ketika penulis menyelesaikan skripsi.
13. Teruntuk inisial ZHS sahabat sedari SMP sekaligus saudara terima kasih telah mendengar keluh kesah penulis dari masa SMP sampai sekarang, yang selalu membantu, memotivasi, dan menyemangati penulis dalam keadaan susah maupun senang selama proses penulisan skripsi.
14. Teruntuk NIM 04031182025015 sekaligus saudara tak sedarah di tanah rantau, terima kasih telah menemani proses yang panjang di masa perkuliahan hingga sampai saat ini, yang selalu menjadi garda terdepan dan selalu ada dikala masa sulit maupun senang, yang selalu menyemangati, membantu, dan rekan terbaik hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
15. Sahabat seperjuangan Ejak, Ceye, Aling, dan Rani yang selalu membantu, menyemangati, rekan belajar selama perkuliahan, dan sebagai tempat susah senang bersama.

16. Teruntuk YKKA saudara KKN, Deva 911, Ecak, Resma, Umik, Agung, Akbar yang senantiasa selalu membantu, menyemangati dan menghibur dikala penulis dalam keadaan susah maupun senang.
17. Sahabat jauh Lala, Salma, Fitri, Mine, Liethasia, Meysiel yang selalu menyemangati dan tempat cerita penulis dari masa SMA sampai sekarang.
18. Teman-temanku Tadika Mesra, Dianita, Afifah, Michele, Amanda, Amel yang telah menyemangati, membantu, menghibur, dan rekan belajar semasa perkuliahan.
19. Teruntuk Sieradontia 2020 rekan perjuangan, Angkatan 2021, 2022, 2023 yang telah memberikan bala bantuan selama menyelesaikan skripsi penulis serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan menemani selama perkuliahan sampai proses penyusunan skripsi.
20. Terkhusus diriku sendiri terima kasih telah bertahan, berjuang sampai saat ini walaupun tidak mudah serta selalu percaya bahwa takdir tidak akan terlewati untuk orang yang sabar, ikhlas dan berjuang. Terima kasih karena tidak pernah menyerah walaupun jalan yang dilewati begitu sulit, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk berhenti. Apapun prosesnya patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menemani kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi yang penulis tulis dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca.

Palembang, November 2024



Mona Rizki Angraini
(04031182025008)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
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.....	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat teoritis.....	5
1.4.2. Manfaat praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. pH Saliva	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Definisi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Faktor - faktor yang memengaruhi pH saliva.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Metode pengukuran pH saliva.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Permen atau <i>Candy</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Definisi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Komposisi permen	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Jenis permen.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Sukrosa	Error! Bookmark not defined.
2.4. Gambir.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1. Taksonomi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2. Persebaran gambir	Error! Bookmark not defined.
2.4.3. Morfologi gambir	Error! Bookmark not defined.
2.4.4. Kandungan gambir	Error! Bookmark not defined.
2.4.5. Peranan kandungan gambir	Error! Bookmark not defined.
2.4.6. Uji toksisitas	Error! Bookmark not defined.

2.5.	Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
2.6.	Hipotesis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1.	Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.	Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.	Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Populasi dan Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1.	Populasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.	Teknik <i>sampling</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.3.	Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.4.	Jumlah subjek penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1.	Variabel Bebas	Error! Bookmark not defined.
3.4.2.	Variabel terikat	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.	Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.	Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.1.	Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.2.	Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8.	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.1.	<i>Ethical clearance</i>	Error! Bookmark not defined.
3.8.2.	Pembuatan ekstrak gambir	Error! Bookmark not defined.
3.8.3.	Pembuatan permen gambir.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.4.	Pembuatan permen non gambir	Error! Bookmark not defined.
3.8.5.	Persiapan subjek	Error! Bookmark not defined.
3.8.6.	Pengambilan data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.7.	Pengukuran pH saliva	Error! Bookmark not defined.
3.9.	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.10.	Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		6
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu <i>Hard Candy</i> Menurut SNI No. 01-3547 Tahun 2008.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Syarat Mutu <i>Soft Candy</i> Menurut SNI 3547-2-2008	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Luas lahan gambir, produksi gambir dan jumlah kepala keluarga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Kandungan kimia gambir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Definisi Operasional Variabel Bebas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Definisi Operasional Variabel Terikat.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. Nilai pH Saliva Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Permen Sukrosa yang Mengandung Ekstrak Gambir dan Permen Tidak Mengandung Ekstrak Gambir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8. Hasil Uji Statistik <i>Paired T-test</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9. Hasil Uji Statistik <i>Independent T-test</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Permen keras atau <i>Hard Candy</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Permen lunak atau <i>Soft Candy</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Tanaman Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb.)	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Pemeriksaan DMF-T dan OHI-S	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Sertifikat Etik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Bagian Kedokteran Gigi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Teknik Kimia Politeknik Sriwijaya	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian Teknik Kimia Politeknik Sriwijaya.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Surat Tanda Uji	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Tabel Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Lembar Bimbingan	Error! Bookmark not defined.

PERBANDINGAN pH SALIVA SETELAH MENGONSUMSIPERMEN SUKROSA YANG MENGANDUNG EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) DAN TANPA GAMBIR

Mona Rizki Angraini
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: Permen adalah produk pangan sejenis gula yang berkalori tinggi dengan ditambahkan pemanis sukrosa ke dalamnya, jika dikonsumsi secara berlebihan mengakibatkan penurunan pH saliva. Penurunan pH saliva menyebabkan kondisi rongga mulut menjadi asam sehingga memudahkan pertumbuhan bakteri akibatnya memicu karies. Untuk mencegah penurunan pH saliva dilakukan penambahan berupa ekstrak gambir ke dalam permen. Gambir merupakan tanaman herbal yang mengandung senyawa flavonoid yaitu katekin dan tanin yang berfungsi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pH saliva setelah mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan tanpa gambir. **Metode:** Penelitian eksperimental dengan pendekatan *pretest-posttest with control group design* yang terdiri dari kelompok permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir dan kelompok tanpa gambir. Subjek penelitian yaitu 32 mahasiswa Bagian Kedokteran Gigi, Universitas Sriwijaya. Selanjutnya, sampel saliva sebanyak 5 ml diambil sebelum dan setelah mengonsumsi permen dengan metode *spitting* dan diukur menggunakan pH meter digital. Uji *Paired T-test* dan Uji *T* tidak berpasangan yang dilakukan untuk menganalisis data. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa sesudah mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir terdapat peningkatan rata-rata pH saliva yang signifikan dibandingkan sebelum mengonsumsi permen ($p < 0,05$). Permen tanpa gambir sesudah dikonsumsi mengalami penurunan pH saliva secara signifikan dibandingkan pH saliva sebelum dikonsumsi ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Kelompok yang mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) mengalami peningkatan pH saliva dibandingkan kelompok permen tanpa gambir.

Kata kunci: gambir, permen, pH saliva, sukrosa

**THE COMPARISON OF SALIVARY pH AFTER
CONSUMING SUCROSE CANDY
CONTAINING GAMBIER EXTRACT (*Uncaria gambir*
Roxb.) AND WITHOUT GAMBIER.**

Mona Rizki Angraini
Part of Dentistry and Oral Medicine
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Abstract

Background: Candy is a high-calorie food product, typically made with added sucrose, and if consumed excessively, it can lead to a decrease in saliva pH. A decrease in saliva pH causes the oral cavity to become acidic, facilitating the growth of bacteria, which in turn triggers cavities. To prevent a decrease in saliva pH, gambir extract is added to the candy. Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) is a herbal plant that contains flavonoid compounds such as catechins and tannins, which have antibacterial properties. This study aims to compare the saliva pH after consuming sucrose candy containing gambir extract and without gambir. **Methods:** An experimental study with a pretest-posttest with control group design was conducted, consisting of a sucrose candy group with gambir extract and a group without gambir. The research subjects were 32 students from the Part of Dentistry, Sriwijaya University. Saliva samples of 5 ml were collected before and after consuming the candy using the spitting method and measured using a digital pH meter. Paired t-tests and independent t-tests were performed to analyze the data. **Results:** This study showed that after consuming sucrose candy containing gambir extract, there was a significant increase in the average saliva pH compared to before consuming the candy ($p < 0.05$). Candy without gambir, after consumption, showed a significant decrease in saliva pH compared to the pH before consumption ($p < 0.05$). **Conclusion:** The group that consumed sucrose candies containing gambir extract (*Uncaria gambir* Roxb.) showed an increase in saliva pH compared to the group that consumed candies without gambir.

Key words: gambir, candy, salivary pH, sucrose

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permen dikenal sebagai olahan pangan berbahan dasar gula dan digemari oleh masyarakat dari beberapa kalangan terutama anak-anak.¹ Secara umum, permen dibedakan menjadi dua jenis yakni permen yang berbentuk keras dan lunak. Berdasarkan SNI 3547-1-2008, permen keras dikenal sebagai kudapan dengan bentuk solid dengan gula atau pemanis sebagai komposisi utama dalam pembuatannya, serta bahan tambahan pangan (BTP) yang diperbolehkan. Ciri utama permen keras adalah teksturnya yang kasar, larut dengan air liur, namun tidak akan melunak saat dikunyah. Sementara itu, menurut SNI 3547-2-2008, permen lunak merupakan kudapan dengan bentuk solid dengan gula atau bahan campuran lainnya serta bahan tambahan pangan (BTP) yang diperbolehkan. Ciri khas permen lunak adalah teksturnya relatif lembut atau menjadi lunak saat dikunyah. Selain itu, permen biasanya terdiri dari campuran sukrosa, air, dan sirup fruktosa dengan perbandingan yang telah diatur, dengan tambahan bahan perasa dan pewarna sesuai dengan jenis permen yang akan dibuat.^{1,2}

Salah satu contoh pemanis yang ditambahkan pada permen adalah sukrosa, yang merupakan pemanis alami yang berasal dari gula kristal. Sukrosa memiliki ciri khas rasa manis, sifat yang baik pada bentuk tablet, karakteristik partikel yang sesuai, mudah didapatkan sebagai bahan baku, dan biaya produksinya relatif lunak.³ Enzim *glucosyltransferase* pada *Streptococcus mutans* akan memecah kandungan sukrosa

menjadi monosakarida.⁴ Sukrosa yang merupakan senyawa disakarida akan terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa, kemudian diubah menjadi fruktan dan glukukan.^{4,5} Glukan berperan dalam proses glikolisis bakteri yang menghasilkan asam laktat, sehingga dapat menurunkan pH selama 1–3 menit hingga mencapai pH 4,5–5,0. Setelah itu, pH kembali normal (pH 7) selang 30–60 menit. Apabila penurunan pH berlangsung kontinu, hal ini dapat mengakibatkan demineralisasi pada permukaan gigi yang ditandai dengan munculnya bercak putih (*white spot*) pada enamel gigi dan dapat berkembang menjadi karies.⁴ Sukrosa juga merupakan sumber nutrisi yang dihasilkan tumbuhan tanpa bantuan biota lain seperti hewan dan digunakan pada media sebagai sumber karbon.⁶ Ciri- ciri dari sukrosa yaitu mudah larut dalam air.⁵

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Horax dan teman-temannya, terbukti jumlah saliva dan pH saliva permen karet sukrosa setelah mengunyah memiliki pH lebih asam, sehingga menyebabkan derajat keasaman lebih rendah.⁷ Selain itu, penelitian yang dilakukan Rodian dkk menunjukkan bahwa pH saliva lebih rendah dimiliki oleh kelompok dengan permen karet sukrosa. Hal ini diakibatkan oleh proses sintesis sukrosa yang lebih cepat dibandingkan dengan karbohidrat lainnya yang diubah menjadi fruktan dan glukukan. Asam laktat akan dihasilkan dari Glukan dengan proses glikolisis bakteri yang menjadi penyebab turunnya pH saliva.⁸

Penurunan yang terjadi pada pH saliva mempercepat tumbuhnya bakteri seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* sehingga menyebabkan demineralisasi pada permukaan gigi dan memicu terbentuknya karies gigi. Apabila penurunan pH saliva terjadi secara berkala pada periode tertentu dapat terjadi demineralisasi permukaan gigi secara perlahan, jika kondisi ini terus terjadi maka dapat menyebabkan pembesaran lubang pada gigi dan berdampak negatif pada kesehatan rongga mulut.⁹

Dengan demikian, alternatif bahan herbal lain yang digunakan untuk mencegah terjadinya demineralisasi gigi yaitu gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). Gambir tergolong sebagai ekstrak hasil produksi daun tumbuhan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dengan kandungan senyawa polifenol terutama katekin sebagai senyawa flavonoid. Katekin ini memiliki peran penting sebagai antioksidan dan antimikroba.¹⁰ Selain itu juga, katekin dan tanin merupakan komposisi kimia yang sering digunakan. Kandungan tanin dalam gambir bekerja baik sebagai antibakteri dan antifungi.¹¹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk (2016) tentang ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) yang memiliki efek antikaries untuk permukaan email gigi yang terkena *Streptococcus mutans* menunjukkan bahwasanya gambir dalam saliva buatan mempunyai efek antikaries sebanding dengan cefadroxil 500 mg, sehingga dapat mengurangi kinerja bakteri memproduksi asam pada email gigi. Selain itu, penelitian tersebut juga menyatakan adanya ekstrak gambir dengan dosis 6-24 mg/200 gr BB secara signifikan menyebabkan penurunan jumlah koloni

bakteri pada saliva tikus. Efek antibakteri ekstrak gambir pada dosis 24 mg/200 gr BB sebanding dengan cefadroxil 500 mg yang diberikan kontinu selama 7 hari.¹²

Dengan begitu, pemanfaatan gambir dapat dikembangkan menjadi produk alternatif di bidang kesehatan khususnya kedokteran gigi yang mana dikemas dalam bentuk permen, permen adalah makanan selingan yang dikonsumsi sehari – hari oleh anak-anak di antara waktu makan, jika dikonsumsi secara berlebihan akan memudahkan terbentuknya lesi karies dan penyakit periodontal.¹³ Kandungan permen yang biasanya dipakai seperti gula terutama jenis sukrosa sebagai pemanis alami.¹⁴ Oleh karena itu, penulis berantusias dalam meneliti mengenai perbandingan pH saliva setelah mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan tanpa gambir.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan pH saliva setelah mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan tanpa gambir.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Membandingkan atau menganalisa hasil rata – rata pH saliva pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan setelah dilakukan pemberian permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan permen yang tidak mengandung ekstrak gambir.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui hasil rata - rata pH saliva kelompok perlakuan sebelum dan setelahdiberikan permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.).
2. Mengetahui hasil rata - rata pH saliva kelompok kontrol sebelum dan setelah diberikan permen yang tidak mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

1. Meningkatkan edukasi dalam bidang kedokteran gigi dan mulut tentang perbandingan pH saliva setelah mengonsumsi permen sukrosa yang mengandung ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.).
2. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai hal pembuatan permen dengan bahan dasar gambir (*Uncaria gambir* Roxb.).

1.4.2. Manfaat praktis

Menjadi salah satu penerapan bahan herbal gambir dan sukrosa dalam bidang kedokteran gigi dan hubungannya dengan perawatan serta pemeliharaan kebersihan dan kesehatan gigi serta mulut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amir F, Eka N, Nyoman SW. Pembuatan permen susu kambing etawa dengan menggunakan buah kurma sebagai pengganti gula. *Jurnal Teknik Waktu*. 2017; 15(1): 43-50.
2. Setyawan B, Akhmad M, Yustina WW. Chemical and Organoleptic Properties of Chayote Jelly Candy (*Sechum edule* (Jac.q) Sw.) With The Variation of Agar-Gelatin Concentration. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 2019; 4 (1): 22-26.
3. Andini KDM, Wahyu S, Mufrod. Formulasi Kombinasi Pemanis Sukrosa dan Aspartam Terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica Charantina L.*). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*. 2015; 13(2): 039-045.
4. Savita A, Suzanna S, Santi C. Perbandingan Laju Aliran Saliva Sebelum dan Sesudah Mengunyah Permen Karet Nonxylitol dan Xylitol pada Anak Usia 10-12 Tahun (Studi pada Murid Sekolah Dasar Negeri 57 Banda Aceh. *Journal Caninus Dentistry*. 2017; 2(2): 65-70.
5. Kurniawaty AY, Ellsya AR. Pengaruh Komposisi Sukrosa dan Propilen Glikol terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Sirup Parasetamol. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*. 2023; 3(1): 56-64.
6. Rahmawati I, Fahmi S, Sri H. Perbedaan pH Saliva antara Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Minuman Ringan (Studi pada Siswa Kelas II dan III Madrasah Ibtidaiyah Zam-Zam Zailani Banjarbaru Kalimantan Selatan Tahun 2014). *Jurnal Skala Kesehatan*. 2015; 6(1).
7. Horax S, Sarah EC, Eri HJ. Differences in salivary flow rate and pH between chewing gum of xylitol and sucrose in elementary school students in Makassar. *Makassar Dental Journal*. 2020; 9(2): 160-162.
8. Wan N.Characteristics of Saliva in FK Ukrida Students After Chewing Paraffin, Xylitol and Sucrose Gum. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*. 2021; 5(1): 24-30.
9. Wianti SRd. Perubahan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Makanan Kariogenik. *Journal of Dental Hygiene and Therapy*. 2020; 1(2): 31-34.
10. Ariyanti PR, M. Aditya. Manfaat Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Majority*. 2016; 5(3): 129-133.
11. Handayani F, Eka S, Lintang ATP.. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2015; 1(2): 133-139.

12. Dewi SRP, DO Marlamsya, R Bikarindasari. Efek Antikaries Ekstrak Gambir pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2017; 3(5): 83-92.
13. Dewi SRP, Rindit Pambayun, Budi Santoso, R Bikarindasari. Pengaruh Permen Mengandung Gambir (*Uncaria Gambir [Roxb.]*) terhadap Penurunan Koloni Bakteri dan Pembentukan Plak Gigi. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*. 2023; 18(1): 111-119.
14. Suraya Anis, dkk. Pengaruh Jenis Permen terhadap Karakteristik Fisik dan Hedonik Permen *Jelly* Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). *Seminar Nasional Teknologi, Sains dan Humaniora*. 2022: 20-28.
15. Haryani W, Laras AR, Susilarti. *Jurnal Teknologi Kesehatan*. 2016; 12(1): 60-64.
16. Kusmana Aan. pH saliva dan karies gigi pada santri usia remaja: cross-sectional study. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*. 2021; 3(2): 635-641.
17. Suratri MAL, Tince AJ, Indirawati TN. Effects (pH) of saliva by dental caries occurrence in pre-school children age. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2017; 45(4): 241-248.
18. Sawitri H, Nora M. Derajat pH saliva pada mahasiswa program studi kedokteran fakultas kedokteran Universitas Malikulssaleh yang mengkonsumsi kopi tahun 2020. *Averrous : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2021; 7(1): 84-94.
19. Subekti A, Ika M, Hermien R. Pengaruh berkumur rebusan daun mint (*Mentha piperita*) terhadap perubahan pH saliva. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 2014; 1(1): 1-4.
20. Ningsih HY, Tri PA. Gambaran pH saliva pada anak usia 5-10 tahun (kajian pada pasien anak di Klinik Pedodonsia FKG Usakti). *JKGT*. 2019; 1(1): 40-44.
21. Sachlan PAAU, Lucia CM, Tineke ML. Organoleptic properties of kuini mango (*Mangifera Odorata Griff*) jelly candy with different concentration of glucose syrup and gelatin. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2019; 10(2): 113-118.
22. Amir F, Eka N, Nyoman SW. Pembuatan permen susu kambing etawa dengan menggunakan buah kurma sebagai pengganti gula. *Jurnal Teknik Waktu*. 2017; 15(1): 43-50.
23. Widianti YA, Sutardi. Pendaping pengembangan produk permen susu di Desa Balerante Jawa Tengah. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*. 2020; 4(5): 1030-1039.
24. Mandei JH. Composition of several sugar compounds in the making of nutmeg hard candy. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 2014; 6(1): 1-10.
25. Hutagalung FS, Kurnia HD, Bosman S. Effects of heating and sugar on the quality of hard candy made of syrup kalamansi sideproduct. *Jurnal Agroindustri*. 2018; 8(2): 97-104.

26. Khasanah LU, Windi A, Kawiji, Godras JM, Rohula U, Adhitya PS. Proses pembuatan dan kandungan aktifitas antioksidan permen herbal lingzhi CV herbal nusantara. *Prosiding PKM-CSR*. 2019; 2: 567-571.
27. Sjarif SR. Effect of kuwini fruit extract concentration on hard candy quality. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 2018; 10(2): 59-68.
28. Fauziyah DA, Gita CED, Sani EP. Formulasi basis permen keras sebagai model penghantaran sediaan antifungi terhadap *Candida albicans*. *Bandung Conference Series: Pharmacy*. 2022; 2(2): 1-4.
29. Robot R, Maya L, Christine M. Pengaruh konsentrasi sari jahe merah (*Zingiber Officinale Var. Rubrum*) terhadap hasil uji sensoris permen kelapa jahe. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2019; 11(2): 1-6.
30. Syahrudi, R Marwita SP. Studi konsentrasi gula terhadap karakteristik hard candy sari terong pipit. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2016; 5(2): 35-40.
31. Iskandar D, Noval AR. Pembuatan teh daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) asal Kalimantan Barat pada variasi suhu pengeringan. *Jurnal Teknologi Technoscintia*. 2020; 13 (1): 20-26.
32. Aditya M, Putri RA. Manfaat gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) sebagai antioksidan. *Majority*. 2016; 5(3): 129-133.
33. Sidik M, Septa A. Prospek Pengembangan getah gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) sebagai komoditi ekspor di Desa Toman Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin. *Societa*. 2019; 8(2): 142-151.
34. Aditya M, Tiffany PA. Khasiat gambir untuk mengobati jerawat. *Majority*. 2016; 5(3): 173-177.
35. Nugraha IS, Aprizal A, Sahuri. Gambir commodities as rubber intercrops to increase farmer income (Case Study of Toman District, South Sumatra). *Warta Perkaretan*. 2018; 37(2): 107-118.
36. Sabarni. Teknik pembuatan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) secara tradisional. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*. 2015; 1(1): 105-112.
37. Marlinda. Identifikasi kadar katekin pada gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Jurnal Optimalisasi*. 2018; 4(1): 47-53.
38. Lukas A, Suharto N, Heru M, Himawan A. Inovasi teknologi pengolahan gambir dan kajian SNI 01-3391-2000. *Prosiding PPIS*. 2019: 241-250.
39. Harnis ZE, Bunga RB, Palas T. Penyuluhan tentang manfaat daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) sebagai obat kumur di Desa Patumbuk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*. 2021; 2(1): 34-37.
40. Dewi SRP, Dina OM, Rini B. Efek antikaries ekstrak gambir pada tikus jantan galur wistar. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2017; 3(2): 83-92.
41. Mahendra I, Minda A. Ekstraksi dan karakteristik katekin dari gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Periodic*. 2022; 11(1): 5-7.
42. Isromarina R, Elvera R, Doddy R. Aktivitas antibakteri ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) [Roxb.]) terhadap bakteri *Vibrio cholera* ATCC14033. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*. 2019; 4(1): 21-26.

43. Dewi SRP, Rindit P, Rini B. The effect of chewing candy containing gambir (*Uncaria gambir* [Roxb.]) on the decrease of bacterial colonies and dental plaque formation. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*. 2023; 18(1): 111-119.
44. Liantari DS. Effect of Wuluh starfruit leaf extract for *Streptococcus mutans* growth. *J Majority*. 2014; 3(7): 27 – 33.
45. Sulistyaningrum N, Lina R, Alegantina S. Uji mutagenic ames untuk melengkapi data keamanan ekstrak gambir (*Uncaria gambir* [Roxb.]). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 2013; 3(1): 36-45.
46. Arizona K, Dyah TL, Kuntjahjawati SAR. Studi pembuatan *marshmallow* dengan variasi konsentrasi gelatin dan sukrosa. *AGROTECH*. 2021; 3(2): 11-17.
47. Ryzannur MF, Widodo, Rosihan A. Hubungan antara Pengetahuan Kesehatan Gigi dengan Nilai Indeks DMF-T Siswa Sekolah Menengah Pertama. 2022; 6(1): 1-5.
48. Hidayat S, Adhani R, Arya IW. Perbedaan pH Saliva Menggosok Gigi Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Makanan Manis dan Lengket. *Dentino (Jurnal Kedokteran Gigi)*. 2014; 2(1): 39-45.
49. Magdalena NV, Kusnaldi J. Antibacterial from Gambier Leaves Crude Extract (*Uncaria gambir* var *cubadak*) Microwave-Asisted Extraction Method against Bacterial Pathogens. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2015; 3(1):125-135.
50. Hilmi HL, Driyanti R. Aktivitas Farmakologi Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Farmaka Suplemen*. 2018;16 (2): 134-141.
51. Dewi SRP, Kamaluddin Mt, Theodrus, Pambayun R. Anticariogenic Effect of Gambir (*Uncaria Gambir* [Roxb.]) Extract on Enamel Tooth Surface Exposed by *Streptococcus mutans*. *International Journal of Health Sciences & Research*. 2016; 6 (8): 171-179.
52. Gad DM, Niazy MA, Mohamed, HF. Evaluation of Antibacterial Effect of Different Sucrose Free Hard Candies in High – Risk Patients. *Al-Azhar Dental Journal – For Girls*. 2021; 8(4): 583-590.
53. Maryam, Sitorus TM, Dewi H, Lubis RF. The Effect of the Gambir Catechins on Antioxidants and Antibacterial Hard Candy Products. *Journal of Hunan University (Natural Sciences)*. 2022; 13(1): 8-14.
54. Merinda W, Didin EI, Yani CR. The Correlation between Salivary pH and Buffer Capacity with Caries Index of Students in SLB-A Bintoro Jember. *Def*. 2013; 3(3): 7-2.
55. Wulandari P, Fellicia L. Salivary pH and Buffer Capacity Related to Calculus Formation of Patients at Periodontics Installation in USU Dental Hospital. *Dentika Dental Journal*. 2014; 18(2): 116-119.
56. Santoso B, Oberlin HT, Agus W, Rindit P. Interaction of pH and *Unrica gambir* Roxb Extract in the Production of Antibacterial Edible Film. *AGRITECH*. 2014; 34(1): 8-13.

