

**PERBEDAAN LAJU ALIR SALIVA SEBELUM DAN  
SETELAH DISTIMULASI DENGAN  
PENGUNYAHAN KURMA  
VARIETAS AJWA**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Vikhaulie Ramadhani  
04031281924038**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2023**

**PERBEDAAN LAJU ALIR SALIVA SEBELUM DAN  
SETELAH DISTIMULASI DENGAN  
PENGUNYAHAN KURMA  
VARIETAS AJWA**

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

**Oleh:  
Vikhaulie Ramadhani  
04031281924038**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:**

**PERBEDAAN LAJU ALIR SALIVA SEBELUM DAN  
SETELAH DISTIMULASI DENGAN  
PENGUNYAHAN KURMA  
VARIETAS AJWA**

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

**Palembang, November 2023**

**. Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**drg. Pudji Handayani, Sp.PM**  
**NIP. 198411042018032001**

**Pembimbing II**



**drg. Tyas Hestningsih, M.Biomed**  
**NIP. 198812022015042002**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERBEDAAN LAJU ALIR SALIVA SEBELUM DAN SETELAH DISTIMULASI DENGAN PENGUNYAHAN KURMA VARIETAS AJWA

Disusun oleh:  
**Vikhaulie Ramadhani**  
04031281924038

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Tanggal, 14 November 2023  
Yang terdiri dari:

Pembimbing I

drg. Pudji Handayani, Sp.FM  
NIP. 198411042018032001

Pembimbing II

drg. Tyas Hestningsih, M.Biomed  
NIP. 198812022015042002

Penguji I

drg. Shanty Chairani, M.Si  
NIP. 198010022005012001

Penguji II

drg. Trisnawaty K., M.Biomed  
NIP. 198603172015104201



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, November 2023  
Yang membuat pernyataan,



Vikhaulie Ramadhani  
NIM 04031281924038

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*“Do something today that your future self will thank you for.”*

**-Sean Patrick Flanery-**

**Skripsi ini dipersembahkan untuk:**  
Aku dan keluargaku tercinta

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Laju Alir Saliva Sebelum dan Setelah Distimulasi dengan Pengunyahan Kurma Varietas Ajwa”. Salawat serta salam selalu turunkan kepada Nabi Muhammad SAW.

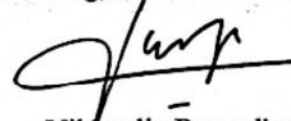
Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG) di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu penulis selama masa studi dan penyusunan skripsi, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Taufik Marwa, SE. M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. dr. H. Syarif Husin, M.S. sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes. selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya .
4. drg. Pudji Handayani, Sp.PM. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, bantuan, nasihat dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Tyas Hestiningsih, M.Biomed. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, bantuan, nasihat dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. drg. Shanty Chairani, M.Si. sebagai dosen penguji pertama atas kesediaannya untuk menguji, membimbing, memberikan arahan, dan saran bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. drg. Trisnawaty K., M.Biomed. sebagai dosen penguji kedua atas kesediaannya untuk menguji, memberikan arahan, masukan dan saran bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. drg. Rani Purba, Sp.Pros. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi, saran, dan dukungan pada penulis selama perkuliahan.
9. Seluruh Dosen Pengajar, Staff, dan Karyawan Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
10. Ayah dan Almh. Ibu tercinta yang telah membesarkan, mendidik, menuntun, memberikan dukungan penuh, dan mendoakan penulis dari lahir hingga saat ini.
11. Kakakku tercinta, Mbak Ola, yang telah memberikan dukungan, semangat, masukan, dan doa kepada penulis.
12. Teman-teman SKUY, Jihan, Nadia, Oci, Yolla, dan Cella yang telah menemani, memberikan saran, dan semangat selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman seperbimbingan dan seperjuangan, Bella Cegil, Anggi, Adel M yang telah menemani, memberikan saran, semangat, dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

14. Teman-teman KT 6, Bella, Kaulan, Antik, Nada, Dicha, Geop, Monmon, Galyn, dan Vira yang telah memberikan semangat dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
15. Adel S, Qonita Maharani, Dwi Putri, dan Bima yang telah memberikan semangat, bantuan dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
16. Responden yang sudah bersedia meluangkan waktunya selama proses penelitian.
17. Teman-teman seperjuangan FASCODONTIA yang telah bersama-sama dari awal perkuliahan.
18. Seluruh pihak yang telah membantu dan terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis akan dibalas oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat, menambah pengetahuan, dan informasi bagi pembaca.

Palembang, November 2023



Vikhailie Ramadhani



## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....   | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....                                   | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                                    | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....                           | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                                   | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                       | <b>xii</b>  |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....                                     | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 3           |
| 1.3.1 Tujuan umum .....  | 3           |
| 1.3.2 Tujuan khusus.....   | 3           |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                       | 4           |
| 1.4.1 Manfaat teoritis.....  | 4           |
| 1.4.2 Manfaat praktis.....   | 4           |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                | <b>5</b>    |
| 2.1 Saliva.....  | 5           |
| 2.1.1 Anatomi kelenjar saliva.....                                 | 5           |
| 2.1.2 Mekanisme sekresi saliva .....                               | 6           |
| 2.1.3 Komposisi saliva .....                                       | 8           |
| 2.1.4 Fungsi saliva.....   | 9           |
| 2.1.5 Laju alir saliva .....                                       | 10          |
| 2.1.6 Faktor yang mempengaruhi laju alir saliva .....              | 12          |
| 2.1.7 Dampak penurunan laju alir saliva terhadap rongga mulut..... | 16          |
| 2.1.8 Cara pengumpulan saliva .....                                | 18          |
| 2.2 Kurma ( <i>Phoenix dactylifera</i> ).....                      | 20          |
| 2.2.1 Taksonomi kurma ( <i>Phoenix dactylifera</i> ).....          | 22          |
| 2.2.2 Kandungan dan manfaat kurma varietas Ajwa.....               | 22          |
| 2.2.3 Kandungan kurma varietas Ajwa terhadap laju alir saliva..... | 26          |
| 2.3 Kerangka Teori.....  | 28          |
| 2.4 Hipotesis Penelitian.....                                      | 28          |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....                               | <b>29</b>   |
| 3.1 Jenis Penelitian.....  | 29          |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....                              | 29          |
| 3.2.1 Tempat penelitian .....                                      | 29          |
| 3.2.2 Waktu penelitian.....  | 29          |
| 3.3 Subjek Penelitian.....   | 29          |
| 3.3.1 Besar subjek .....   | 29          |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3.2 Teknik pengambilan subjek.....       | 30        |
| 3.3.3 Kriteria inklusi dan eksklusi.....   | 30        |
| 3.4 Variabel Penelitian.....               | 31        |
| 3.4.1 Variabel terikat.....                | 31        |
| 3.4.2 Variabel bebas.....                  | 31        |
| 3.5 Kerangka Konsep.....                   | 32        |
| 3.6 Definisi Operasional.....              | 32        |
| 3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....         | 32        |
| 3.7.1 Alat.....                            | 32        |
| 3.7.2 Bahan.....                           | 33        |
| 3.8 Prosedur Penelitian.....               | 33        |
| 3.8.1 Uji kelayakan etik.....              | 33        |
| 3.8.2 Persiapan subjek pra penelitian..... | 33        |
| 3.8.3 Persiapan bahan pra penelitian.....  | 34        |
| 3.8.4 Pelaksanaan penelitian.....          | 34        |
| 3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data..... | 36        |
| 3.10 Alur Penelitian.....                  | 37        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>     | <b>38</b> |
| 4.1 Hasil.....                             | 38        |
| 4.2 Pembahasan.....                        | 39        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>     | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                        | 43        |
| 5.2 Saran.....                             | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                 | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                       | <b>49</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. Komponen Organik dan Anorganik Saliva.....  | 8  |
| Tabel 2. Laju Alir Saliva Tidak Terstimulasi dan Terstimulasi.....   | 11 |
| Tabel 3. Golongan dan Jenis Obat .....   | 14 |
| Tabel 4. Kandungan Serat Makanan pada Kurma Varietas Ajwa .....  | 23 |
| Tabel 5. Definisi Operasional .....  | 32 |
| Tabel 6. Nilai Laju Alir Saliva Sebelum dan Setelah Mengunyah Kurma<br>Varietas Ajwa.....                          | 38 |
| Tabel 7. Perbedaan Laju Alir Saliva Sebelum dan Setelah Distimulasi dengan<br>Pengunyahan Kurma Varietas Ajwa..... | 39 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Kelenjar Saliva .....                       | 5  |
| Gambar 2. Metode <i>Spitting</i> .....                | 19 |
| Gambar 3. <i>Suction Tube</i> .....                   | 19 |
| Gambar 4. Metode <i>Swab</i> .....                    | 20 |
| Gambar 5. Tahapan Pertumbuhan Kurma.....              | 21 |
| Gambar 6. Kurma Varietas Ajwa.....                    | 21 |
| Gambar 7. Alat Penelitian .....                       | 49 |
| Gambar 8. Bahan Penelitian (Kurma Varietas Ajwa)..... | 49 |
| Gambar 9. Persiapan bahan pra penelitian.....         | 50 |
| Gambar 10. Pemeriksaan DMF-T oleh Dokter Gigi.....    | 51 |
| Gambar 11. Prosedur Penelitian.....                   | 52 |
| Gambar 12. Hasil Laju Alir Saliva.....                | 53 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Alat dan Bahan Penelitian .....  | 49 |
| Lampiran 2. Persiapan Bahan Pra Penelitian .....                                   | 50 |
| Lampiran 3. Persiapan Subjek Pra Penelitian .....                                  | 51 |
| Lampiran 4. Prosedur Penelitian .....  | 52 |
| Lampiran 5. Hasil Laju Alir Saliva .....   | 53 |
| Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik .....   | 54 |
| Lampiran 7. Lembar Penjelasan Penelitian.....                                      | 57 |
| Lampiran 8. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan ( <i>Informed Consent</i> )..... | 60 |
| Lampiran 9. Lembar Isian Subjek Penelitian.....                                    | 61 |
| Lampiran 10. Lembar Data Subjek Penelitian .....                                   | 65 |
| Lampiran 11. Sertifikat Kelayakan Etik Penelitian.....                             | 69 |
| Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....  | 70 |
| Lampiran 13. Lembar Bimbingan .....  | 71 |

**PERBEDAAN LAJU ALIR SALIVA SEBELUM DAN  
SETELAH DISTIMULASI DENGAN  
PENGUNYAHAN KURMA  
VARIETAS AJWA**

**Vikhaulie Ramadhani  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Penurunan laju alir saliva dapat menyebabkan penurunan kemampuan pembersihan rongga mulut sehingga dapat mengganggu kesehatan rongga mulut dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit di dalam rongga mulut, seperti karies gigi, periodontitis, dan infeksi jamur. Stimulus pengunyahan berupa mengunyah kurma varietas Ajwa dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan laju alir saliva. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah distimulasi dengan pengunyahan kurma varietas Ajwa. **Metode:** Penelitian eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest design* yang terdiri dari 18 subjek. Subjek penelitian diinstruksikan untuk mengunyah kurma varietas Ajwa seberat 10 gram sebanyak 30 kali kunyahan. Pengumpulan saliva dilakukan sebelum dan setelah mengunyah kurma varietas Ajwa dengan metode *spitting* setiap satu menit selama lima menit. Laju alir saliva diukur dengan menggunakan tabung sentrifugasi dan dinyatakan dalam satuan ml/menit. Data dianalisis dengan menggunakan uji T berpasangan. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara laju alir saliva sebelum dan setelah mengunyah kurma varietas Ajwa ( $p < 0,05$ ). **Kesimpulan:** Mengunyah kurma varietas Ajwa dapat meningkatkan laju alir saliva.

**Kata kunci:** kurma, laju alir, mengunyah, saliva.

***THE DIFFERENCES OF SALIVARY FLOW RATE BEFORE  
AND AFTER BEING STIMULATED BY CHEWING  
AJWA DATES***

**Vikhaulie Ramadhani**  
***Dentistry Study Program***  
***Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya***

***Abstract***

***Background:*** Decreased salivary flow rate can lead a decrease of oral clearance, which can disrupt oral health and increase the risks of diseases in the oral cavity, such as dental caries, periodontitis and fungal infections. Masticatory stimulation by chewing Ajwa dates could be an alternative to increase salivary flow rate. ***Aim:*** This study aimed to determine the differences of salivary flow rate before and after being stimulated by chewing Ajwa dates. ***Method:*** This experimental study with a one group pretest-posttest design consisted of 18 subjects. Subjects were instructed to chew 10 grams of Ajwa dates for 30 times. Saliva was collected before and after chewing Ajwa dates using spitting method every one minute for five minutes. Salivary flow rate was measured using centrifuge tube and expressed in ml/minute. Data were analyzed using paired T test. ***Result:*** The result showed that there was a significant difference between salivary flow rate before and after chewing Ajwa dates. ***Conclusion:*** Chewing Ajwa dates can increase the salivary flow rate.

***Keywords:*** dates, flow rate, chewing, saliva.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah saliva.<sup>1</sup> Saliva adalah cairan yang disekresikan oleh kelenjar saliva yang berperan sebagai *oral clearance* atau pembersihan rongga mulut.<sup>2</sup> Laju alir saliva yang tinggi dapat meningkatkan laju pembersihan rongga mulut dan dipengaruhi oleh stimulus atau tanpa stimulus.<sup>3,4</sup> Penurunan laju alir saliva atau hiposalivasi (kurang dari 0,1 ml/menit) dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penyakit sistemik.<sup>5</sup> Penyakit sistemik yang dapat menyebabkan penurunan laju alir saliva, diantaranya adalah diabetes melitus (DM), *Sjogren syndrome*, *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS), dan lainnya.<sup>5</sup> Penurunan laju alir saliva menyebabkan terganggunya kesehatan rongga mulut dan meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit, seperti karies gigi, periodontitis, dan infeksi jamur.<sup>6</sup>

Salah satu cara untuk meningkatkan laju alir saliva adalah dengan memberikan stimulus, seperti penciuman, pengecapan, dan pengunyahan dengan rata-rata laju alir saliva berkisar antara 1,5 hingga 2 ml/menit.<sup>1,7</sup> Stimulus pengunyahan mampu meningkatkan volume dan laju alir saliva, sehingga berpengaruh terhadap pH dan fungsi enzim saliva.<sup>8</sup> Sonal et al. menyatakan bahwa peningkatan laju alir saliva berkaitan dengan asupan makanan terutama makanan yang banyak mengandung serat, seperti biji-bijian, buah-buahan, dan



sayur-sayuran.<sup>9</sup> Salah satu buah-buahan yang banyak mengandung serat adalah buah kurma.<sup>10</sup>

Buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*) merupakan tanaman tropis yang termasuk dalam famili *Arecaceae (Palmae)* dan utamanya dibudidayakan di Mesir, Arab Saudi, Iran, dan Irak.<sup>10</sup> Kurma memiliki banyak manfaat bagi tubuh, termasuk sebagai antioksidan dan antibakteri.<sup>11</sup> Kurma terdiri dari berbagai macam varietas, seperti Sukkari, Safawy, Khodari, Shalaby, Suqaey, Ajwa, dan lain-lain.<sup>12</sup> Penelitian oleh Assirey menunjukkan bahwa kurma varietas Ajwa memiliki kandungan total gula yang paling rendah, yaitu 74,3 g/100 g jika dibandingkan dengan kurma varietas lain, seperti Shalaby, Khodari, Anabarah, Sukkari, Suqaey, Safawy, Burni, dan Mabroom.<sup>12</sup> Kurma varietas Ajwa memiliki rasa yang manis karena mengandung sukrosa (3,2 g/100g), glukosa (51,3 g/100g), dan fruktosa (48,5 g/100g).<sup>12</sup> Kurma varietas Ajwa ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi penderita DM yang mengalami penurunan laju alir saliva karena DM dapat disebabkan oleh sering mengonsumsi makanan rendah serat dan makanan dengan kandungan gula tinggi.<sup>2,13</sup> Stimulus manis dilaporkan dapat meningkatkan laju alir saliva lebih kuat dibandingkan dengan air yang memiliki rasa netral.<sup>14</sup>

Serat makanan dapat meningkatkan frekuensi dan juga durasi pengunyahan.<sup>15</sup> Berdasarkan penelitian Bhatti et al. kurma varietas Ajwa memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, yaitu 51,4%.<sup>16</sup> Serat pada kurma varietas Ajwa ini juga dapat membantu proses pencernaan.<sup>17</sup> Kurma varietas Ajwa juga memiliki kandungan flavonoid aktif berupa *quercetin*.<sup>17</sup> *Quercetin* termasuk ke dalam kelas flavonol yang tidak dapat diproduksi di dalam tubuh manusia dan paling banyak ditemukan

dalam buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, dan kacang-kacangan.<sup>18</sup> *Quercetin* dilaporkan dapat melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh radiasi.<sup>19</sup> Berdasarkan penelitian oleh Takahashi et al. disebutkan bahwa terjadi peningkatan laju alir saliva pada tikus iradiasi dan tidak diradiasi yang diberi *quercetin* dengan cara meningkatkan molekul *aquaporin 5*.<sup>20</sup> Penelitian mengenai perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah distimulasi dengan pengunyahan kurma belum pernah diteliti di Indonesia sehingga dilakukan penelitian dengan menggunakan kurma varietas Ajwa untuk mengetahui perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah mengunyah kurma.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah adalah apakah terdapat perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah distimulasi dengan pengunyahan kurma varietas Ajwa.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah distimulasi dengan pengunyahan kurma varietas Ajwa.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengukur nilai laju alir saliva sebelum mengunyah kurma varietas Ajwa.
2. Mengukur nilai laju alir saliva setelah mengunyah kurma varietas Ajwa.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

1. Menambah pengetahuan mengenai perbedaan laju alir saliva sebelum dan setelah distimulasi dengan pengunyahan kurma varietas Ajwa.
2. Sebagai referensi penelitian selanjutnya mengenai manfaat dan kegunaan kurma terhadap kesehatan gigi dan mulut.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

Manfaat praktis penelitian adalah diharapkan buah kurma varietas Ajwa dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan laju alir saliva.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Uchida H, Ovitt CE. Novel impacts of saliva with regard to oral health. *J Prosthet Dent.* 2022;127(3):1-4.
2. Pedersen AML, Sørensen CE, Proctor GB, Carpenter GH. Salivary functions in mastication, taste and textural perception, swallowing and initial digestion. *Oral Dis.* 2018;24(8):1399-405.
3. Foglio-Bonda PL, Brillì K, Pattarino F, Foglio-Bonda A. Salivary flow rate and pH in patients with oral pathologies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017;21(2):369.
4. Alibasyah ZM, Rezeki SRI, Fitri T. The difference in salivary flow rate before and after stimulate between chewing pineapple (*Ananas comocus*) dan papaya (*Carica papaya*). 2017;10(3):1216.
5. López-pintor RM, Casañas E, González-serrano J, Serrano J, Ramírez L, Arriba L De, et al. Xerostomia, hyposalivation, and salivary flow in diabetes patients. *J Diabetes Res.* 2016;2016:1.
6. Buranarom N, Komin O, Matangkasombut O. Hyposalivation, oral health, and *Candida* colonization in independent dentate elders. *PLoS One.* 2020;15:2.
7. Benn AM, Thomson WM. Saliva: An overview. *N Z Dent J.* 2014;110(3):92.
8. Okuma N, Saita M, Hoshi N, Soga T, Tomita M, Sugimoto M, et al. Effect of masticatory stimulation on the quantity and quality of saliva and the salivary metabolomic profile. *PLoS One.* 2017;12(8):2.
9. Marwaha M, Bansal K, Jain S, Sehrawat N, Singla S. Effect of diet modification on salivary parameters and oratest in high-caries-risk individuals. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2018;11(1):34-7.
10. Alghamdi SB, Togoo RA, Bahamdan GK, Delaim A, Asiri EA, Mallawi GZ, et al. Changes in salivary pH following consumption of different varieties of date fruits. *J Taibah Univ Med Sci.* 2019;14(3):247–50.
11. Fernández-López J, Viuda-Martos M, Sayas-Barberá E, de Vera CNR, Pérez-Álvarez JÁ. Biological, nutritive, functional and healthy potential of date. *Agronomy.* 2022;12(4):4-15.
12. Assirey EAR. Nutritional composition of fruit of 10 date palm (*Phoenix dactylifera L.*) cultivars grown in Saudi Arabia. *J Taibah Univ Sci.* 2015;9(1):77.
13. Hardianto D. Telaah komprehensif diabetes melitus: Klasifikasi, gejala, diagnosis, pencegahan, dan pengobatan. *J Bioteknol Biosains Indones.* 2021;7(2):310.
14. Karl CM, Vidakovic A, Pjevac P, Hausmann B, Schleining G, Ley JP, et al. Individual sweet taste perception influences salivary characteristics after orosensory stimulation with sucrose and noncaloric sweeteners. *Front Nutr.* 2022;9:9.
15. Ramadhani S, Chairani S, Hestiningih T. Efek mengunyah mentimun (*Cucumis sativus*) terhadap laju alir dan pH saliva. *Bali Dent J.* 2019;3:94.
16. Bhatti SG, Bhatti AG. Characterization of nutritional and bioactive compounds in Ajwa in comparison to other five varieties of palm dates. *J Agric Sci Food Res.* 2019;10(1):3.

17. Khalid S, Khalid N, Khan RS, Ahmed H, Ahmad A. A review on chemistry and pharmacology of Ajwa date fruit and pit. *Trends Food Sci Technol*. 2017;63:61–7.
18. David AVA, Arulmoli R, Parasuraman S. Overviews of biological importance of quercetin: A bioactive flavonoid. *Pharmacogn Rev*. 2016;10(20):85-6.
19. Xu D, Hu MJ, Wang YQ, Cui YL. Antioxidant activities of quercetin and its complexes for medicinal application. *Molecules*. 2019;24(6):5.
20. Takahashi A, Inoue H, Mishima K, Ide F, Nakayama R, Hasaka A, et al. Evaluation of the effects of quercetin on damaged salivary secretion. *PLoS One*. 2015;10(1):10.
21. Hand AR, Frank ME. *Fundamentals of oral histology and physiology*. USA: John Wiley & Sons, Inc; 2014. p.231-9.
22. Lynge Pedersen AM, Belstrøm D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. *J Dent*. 2019;80:S4-6.
23. Bellagambi FG, Lomonaco T, Salvo P, Vivaldi F, Hangouët M, Ghimenti S, et al. Saliva sampling: Methods and devices. An overview. *TrAC - Trends Anal Chem*. 2020;124:5-6.
24. Nanci A. *Ten cate's oral histology*. 9<sup>th</sup> Ed. Missouri: Elsevier; 2018. p.539-58.
25. Proctor GB. The physiology of salivary secretion. *Periodontol* 2000. 2016;70(1):13-6.
26. Wani PD, Anand R. The physiology of salivary secretion and its role in tooth decay. *Eur J Dent Oral Heal*. 2023;4(1):1–2.
27. Kumar B, Kashyap N, Avinash A, Chevuri R, Sagar MK, Shrikan K. The composition, function and role of saliva in maintaining oral health : A review. *Int J Contemp Dent Med Rev*. 2017:2-3.
28. Dawes C, Wong DTW. Role of saliva and salivary diagnostics in the advancement of oral health. *J Dent Res*. 2019;98(2):136.
29. Bechir F, Pacurar M, Tohati A, Bataga SM. Comparative study of salivary pH, buffer capacity, and flow in patients with and without gastroesophageal reflux disease. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):2.
30. Yasuko I. Pathogenesis and management of xerostomia. *J Oral Heal Biosci*. 2018;31(1):50.
31. Haryani W, Siregar I, Ratnaningtyas AL. Buah mentimun dan tomat meningkatkan derajat keasaman (pH) saliva dalam rongga mulut. *J Ris Kesehat*. 2016;5(1):24.
32. Carreira L, Castelo PM, Simões C, Capela E Silva F, Viegas C, Lamy E. Changes in salivary proteome in response to bread odour. *Nutrients*. 2020;12(4):6.
33. Norton V, Lignou S, Bull SP, Gosney MA, Methven L. An investigation of the influence of age and saliva flow on the oral retention of whey protein and its potential effect on the perception and acceptance of whey protein beverages. *Nutrients*. 2020;12(9):9.
34. Štimjanin E, Babić N, Štimjanin-koldžo D, Štimjanin H. The influence of various stimuli on the salivary flow rate. *Folia Med (Plovdiv)*. 2016;51(1):13–

- 4.
35. Bhargave AD, Prakash N, Agrawal A. Comparative evaluation of salivary flow rate in smokers and non smokers: A Cross-sectional Study. *J Clin Diagnostic Res.* 2022;16(9):42–4.
36. Hoseini A, Mirzapour A, Bijani A, Shirzad A. Salivary flow rate and xerostomia in patients with type I and II diabetes mellitus. *Electron Physician.* 2017;9(9):5244.
37. Glavina A, Božić I, Parat K, Perković D, Biočina-Lukenda D, Martinović Kaliterna D, et al. Salivary flow rate and oral status in patients with primary sjögren's syndrome and diffuse cutaneous systemic sclerosis: A cross-sectional study. *Diagnostics.* 2023;13(6):5.
38. Glick M. *Burket's oral medicine.* 12<sup>th</sup> Ed. Connecticut: People's Medical Publishing House-USA; 2015. p.221-2.
39. Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Xerostomia of various etiologies: A review of the literature. *Adv Clin Exp Med.* 2016;25(1):201.
40. Ghom AG, Ghom SA. *Textbook of oral medicine.* 3<sup>rd</sup> Ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd; 2014. p.603-8.
41. Bulthuis MS, Jan Jager DH, Brand HS. Relationship among perceived stress, xerostomia, and salivary flow rate in patients visiting a saliva clinic. *Clin Oral Investig.* 2018;22(9):3121-2.
42. Nugraha AP, Ernawati DS, Harijanti K, Parmadiati AE. Psychological stress induced xerostomia and hyposalivation: The case study in Indonesian female patient. *J Int Dent Med Res.* 2019;12(1):217.
43. Atif S, Syed SA, Sherazi UR, Rana S. Determining the relationship among stress, xerostomia, salivary flow rate, and the quality of life of undergraduate dental students. *J Taibah Univ Med Sci.* 2021;16(1):4.
44. Lindawati Y, Sufarnap E, Munawarah W. The effect of fixed orthodontic treatment on salivary component. *Dentika Dent J.* 2019;22(2):30-2.
45. Kukreja P, Hugar SM, Hallikerimath S, Sogi S, Badakar C, Thakkar P. Evaluation of the effect of fixed and removable appliances on salivary parameters (Salivary flow rate, pH and buffering capacity) in children aged 5–12 years: An in vivo study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2021;14(6):777.
46. Selviani Y, Mas'ud NW, Idul Fitri AN, Ferry AB, Lestari RF, Samad R. Inorganic component of saliva during fasting and after fast break. *J Dentomaxillofacial Sci.* 2016;1(2):125-7.
47. Besbes A, Khemiss M, Bragazzi N, Ben Saad H. The impacts of ramadan intermittent fasting on saliva flow-rate and metabolic data: A systematic review. *Front Nutr.* 2022;9:6.
48. Aripin NFK, Zahid NI, Rahim MAA, Yaacob H, Haris PI, Rahim ZHA, et al. A review of salivary composition changes induced by fasting and its impact on health. *Food Sci Hum Wellness.* 2024;13(1):53.
49. Saluja P. Comparative evaluation of the effect of menstruation, pregnancy and menopause on salivary flow rate, pH and gustatory function. *J Clin Diagnostic Res.* 2014;8(10):82–3.
50. Agrawal AT, Hande A, Reche A, Paul P. Appraisal of saliva and its sensory perception in reproductive transitions of women: A review. *Cureus.*

- 2022;14(11):1-2.
51. Oinike I, Prihatiningsih T, Batubara L. Efektifitas permen karet probiotik dalam meningkatkan pH dan laju aliran saliva. *J Kedokt Diponegoro*. 2018;7(1):257.
  52. Kapourani A, Kontogiannopoulos KN, Manioudaki AE, Pouloupoulos AK, Tsalikis L, Assimopoulou AN, et al. A review on xerostomia and its various management strategies: The role of advanced polymeric materials in the treatment approaches. *Polymers (Basel)*. 2022;14(5):1-3.
  53. Sruthi KS, Yashoda R, Manjunath P. Association between oral health status and salivary flow rate among individuals with and without burning mouth: A case control study. *J Indian Assoc Public Heal Dent*. 2020;18(1):48-51.
  54. Bobu L, Buca A, Balcos C, Murariu A, Barlean M, Saveanu CI. Correlation of salivary parameters with oral health status in young adults. *Rom J Med Dent Educ*. 2019;8(5):59-60.
  55. Skopje IK, Zabokova-Bilbilova E. Correlation between dental health status and saliva. *Stomatološki vjesnik*. 2013;2(2):100-2.
  56. González-Aragón Pineda AE, García Pérez A, García-Godoy F. Salivary parameters and oral health status amongst adolescents in Mexico. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):4.
  57. Alasqah M. Correlation of unstimulated and stimulated salivary flow rate in chronic periodontitis. *World J Dent*. 2019;10(1):59.
  58. Serrano J, López-Pintor RM, Ramírez L, Fernández-Castro M, Sanz M, Melchor S, et al. Risk factors related to oral candidiasis in patients with primary sjögren's syndrome. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal*. 2020;25(5):e703.
  59. Priya Y, Prathibha K M. Methods of collection of saliva-A Review. *Int J Oral Heal Dent*. 2017;3(3):150-2.
  60. Farah CS, Balasubramaniam R, Mccullough MJ. Contemporary oral medicine. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG; 2019. p.1447.
  61. Goto T, Kishimoto T, Iwawaki Y, Fujimoto K, Ishida Y. Reliability of screening methods to diagnose oral dryness and evaluate saliva secretion. *Dent J*. 2020;102(8):2.
  62. Aljaloud S, Colleran HL, Ibrahim SA. Nutritional value of date fruits and potential use in nutritional bars for athletes. *Food Nutr Sci*. 2020;11(6):465–8.
  63. Ghnimi S, Umer S, Karim A, Kamal-Eldin A. Date fruit (*Phoenix dactylifera L.*): An underutilized food seeking industrial valorization. *NFS J*. 2017;6:2.
  64. Alsarayrah NA, Omar EA, Alsanad SM, Arsad H, Abudahash MM, Alenazi FK, et al. The health values of *Phoenix dactylifera* (dates): A review. *Emirates J Food Agric*. 2023;35(1):3-4.
  65. Khalid S, Ahmad A, Masud T, Asad MJ, Sandhu M. Nutritional assessment of ajwa date flesh and pits in comparison to local varieties. *J Anim Plant Sci*. 2016;26(4):1072.
  66. Qadir A, Shakeel F, Ali A, Faiyazuddin M. Phytotherapeutic potential and pharmaceutical impact of *Phoenix dactylifera* (date palm): current research and future prospects. *J Food Sci Technol*. 2020;57(4):1192–9.

67. Zhang CR, Aldosari SA, Vidyasagar PSPV, Shukla P, Nair MG. Health-benefits of date fruits produced in Saudi Arabia based on in vitro antioxidant, anti-inflammatory and human tumor cell proliferation inhibitory assays. *J Saudi Soc Agric Sci.* 2017;16(3):7.
68. Parvez R, Gautam A, David J. Study on antioxidant activity and health benefits of Ajwa dates. *Energy.* 2021;10(9):11.
69. Dahlan MS. Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Edisi 5. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2020. p.187.
70. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. Oral pathology: Clinical pathologic correlations. 7<sup>th</sup> Ed. St. Louis: Elsevier Inc; 2017. p.198-9.
71. Odell EW. Cawson's essentials of oral pathology and oral medicine. 9<sup>th</sup> Ed. London: Elsevier Ltd; 2017. p.345-93.
72. Usman NA, Hernawan I. Tata laksana xerostomia oleh karena efek penggunaan amlodipine: Laporan kasus. *Insisiva Dent J.* 2017;6(2):19.
73. Gholami N, Hosseini Sabzvari B, Razzaghi A, Salah S. Effect of stress, anxiety and depression on unstimulated salivary flow rate and xerostomia. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2017;11(4):250.
74. Fariha WA, Rumiati F. Characteristics of saliva in FK Ukrida students after chewing paraffin, xylitol and sucrose gum. *Indones J Biotechnol Biodivers.* 2021;5(1):24–30.
75. Hans R, Thomas S, Garla B, Dagli RJ, Hans MK. Effect of various sugary beverages on salivary pH, flow rate, and oral clearance rate amongst adults. *Scientifica.* 2016;2016:3.
76. Kumar N, Nayak A, Natarajan S, Mahabala KY, Rao A. Effect of different commercially available biscuits on salivary pH, flow rate and oral clearance rate among children. *World J Dent.* 2019;10(1):38.
77. Sherwood L, Ward C. Human physiology. 4<sup>th</sup> Canadian Ed. Canada: Nelson Education Ltd; 2019. p.646-647.
78. Watanabe S, Ohhata N, Ikeda H, Tanase K, Eda K, Sano T, et al. Comparison of the effects of chewing foods on saliva flow rate in children and adults. *Dent Oral Craniofac Res.* 2017;3(7):3.