

PENGARUH PEMBERIAN TOMAT CERI TERHADAP VOLUME SALIVA DAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA DI WREDA KARITAS

*The Effect Of Giving Cherry Tomatoes On Salivary Volume And Salivary Flow Rate In
The Elderly At The Karitas Nursing Home*

Siti Thoharoh¹, Dewi Sodja Laela¹, Neneng Nurjanah¹, Devy Octaviana¹

¹Program Studi Terapi Gigi Program Sarjana Terapan

¹Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Bandung

ABSTRACT

*With increasing age, the function of the body's organs will decrease both due to natural factors and due to disease. One of the things related to the deterioration of the oral cavity is the production of salivary glands. Tomato fruit (*Solanum Lycopersicum L.*) contains vitamins and compounds that are good for health, especially Lycopene. The purpose of this study was to determine the volume of saliva before and after consuming cherry tomatoes, and to determine the saliva flow rate before and after consuming cherry tomatoes in the elderly at the Karitas Cibeber Nursing Home. Pre-experiment research type with One Group Pretest Posttest design, population of 26 respondents and purposive sampling technique. The research was conducted in February 2024. Analysis using the Wilcoxon test. The results showed that the average salivary volume before consumption of cherry tomatoes was 0.565 cc and after consumption of cherry tomatoes was 0.915cc. Salivary flow rate before consumption of cherry tomatoes 1.24 minutes and after consumption of cherry tomatoes 0.79 seconds. There is a significant effect between the consumption of cherry tomatoes on the volume and flow rate of saliva ($p < 0.05$).*

Key words: *cherry tomatoes, salivary volume, salivary flow rate, elderly.*

ABSTRAK

Semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Salah satu hal yang terkait dengan kemunduran pada rongga mulut yaitu terjadi pada produksi kelenjar ludah. Buah tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) memiliki kandungan vitamin dan senyawa yang baik untuk kesehatan terutama Likopen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui volume saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi tomat ceri, dan untuk mengetahui laju alir saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi tomat ceri pada lansia di Wreda Karitas Cibeber. Jenis penelitian Pre Eksperiment dengan desain *One Group Pretest Posttest*, jumlah populasi 26 responden dan Teknik pengambilan sampel purposive sampling. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2024. Analisa menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian didapat rata-rata volume saliva sebelum konsumsi tomat ceri 0,565 cc dan sesudah konsumsi tomat ceri 0,915cc. Laju alir saliva sebelum konsumsi tomat ceri 1,24 menit dan sesudah konsumsi tomat ceri 0,79 detik. Adanya pengaruh bermakna antara konsumsi tomat ceri terhadap volume dan laju alir saliva ($p < 0,05$).

Kata kunci : *tomat ceri, volume saliva, laju alir saliva, lansia*

PENDAHULUAN

Penuaan didefinisikan sebagai suatu langkah yang akan berdampak dengan berbagai masalah yang ditimbulkan baik itu pada aspek sosial, kehidupan, psikologi, ekonomi, maupun kesehatan. Dilihat dari aspek kesehatan, proses penuaan yang dialami pada kelompok lansia ialah rentan terkena penyakit dengan daya tahan fisik yang secara biologis terus menurun (Zein cit Nuni et al, 2020). Baik karena faktor alami atau penyakit, akan semakin menurunnya fungsi organ tubuh karena bertambahnya usia (Arsad, 2019). Risesdas tahun 2018 menyebutkan bahwa kelompok usia diatas 65 tahun, mempunyai permasalahan gigi dan mulut sebanyak 54,2%.

Permasalahan gigi dan mulut dengan terjadinya kemunduran atau degenerasi yaitu terjadi pada produksi kelenjar ludah. Lansia sering mengeluh mulut kering (xerostomia) (Arsad, 2019). Produksi saliva dikarenakan jumlah sel-sel asinar terjadi penurunan yang menyebabkan hal tersebut terjadi (Nuni et al, 2020). Air liur berperan penting dalam kesehatan mulut. Fungsi air liur adalah untuk melembabkan jaringan-jaringan di dalam mulut. Ketika mengunyah agar tidak terjadi abrasi. Saliva juga mempunyai fungsi untuk melindungi gigi dari karies, memberikan kenyamanan mukosa mulut, membantu penelanan serta memiliki efek buffer sehingga suasana dalam mulut tetap netral. Berkurangnya jumlah dan aliran saliva dapat menyebabkan masalah pada gigi dan mulut, seperti menyebabkan iritasi pada rongga mulut, sulit berbicara, kesulitan menelan makanan, mulut terasa terbakar, meningkatkan karies, gigi mudah menjadi aus, infeksi mulut, oral cancer, halitosis, radang pada jaringan periodontium dan menyebabkan persoalan pada pengguna protesa (Ganong, 2010).

Hasil penelitian Nurjannah et al, (2018) tentang hubungan antara usia

dan depresi pada volume dan laju alir saliva menunjukkan bahwa persentasi volume saliva dan laju alir saliva lansia di Panti Werdha Budi Pertiwi Bandung 4,2% baik, 20,8% sedang, dan sebanyak 75% termasuk kategori buruk. Hasil penelitian Izzati (2022) menunjukkan sebesar 42,5% responden mendapatkan hiposalivasi, 71,3% sampel mengalami xerostomia, serta 57,9% sampel mengalami xerostomia dan hiposalivasi sehingga menghasilkan gambaran laju aliran saliva di Panti Jompo DKI Jakarta. Upaya untuk mengurangi xerostomia dapat dengan cara memberikan stimulasi saliva. Stimulasi saliva tertinggi diperoleh dari rasa asam, yang dapat dengan mudah menghasilkan laju aliran saliva mulai dari 5 hingga 10 ml/menit (Sutanti et al, 2021). Rasa asam untuk stimulasi saliva bisa diperoleh dari buah buahan. Salah satu jenis buah buahan yang banyak ditemukan khususnya di Jawa Barat, dengan harga relative murah dan terjangkau adalah buah tomat. Buah tomat mengandung sejumlah vitamin dan senyawa aktif bagi kesehatan. Tomat mempunyai senyawa karotenoid, potassium, polifenol, vitamin A, asam karbonat, dan vitamin C yang berperan sebagai aktioksidan (Junnaeni, Endang Mahati, 2019).

Hasil penelitian buah tomat terhadap kondisi atau kesehatan pada rongga mulut yaitu antara lain terdapat pengaruh mengonsumsi tomat ceri terhadap indeks gingiva (Carolina et al., 2018). Hasil penelitian lain, yaitu Rabbani et al. (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh mengonsumsi tomat ceri terhadap indeks plak gigi ($p < 0,05$). Namun tidak hanya tanaman saja, bagian tanaman seperti buah-buahan seperti tomat (*Solanum lycopersicum* L.) juga bisa bermanfaat. Varietas tomat ada banyak sekali, salah satunya dikenal dengan nama *Solanum lycopersicum* L. var. Tomat ceri merupakan salah satu jenis tomat yang seperti halnya anggur, banyak

digandrungi konsumen sebagai makanan penutup dan buah segar pelepas dahaga karena memiliki rasa yang lebih manis dan warna merah dibandingkan tomat lainnya (Yanai et al., 2017). Tomat ceri dibandingkan dengan jenis tomat lainnya mengandung sejumlah fenolik total, kadar likopen, karotenoid yang tinggi, flavonoid, hidrofilik, lipofilik, dan kemampuan antioksidan. (César cit Rabbani et al., 2019). Buah tomat dalam berbagai bentuk dan ukurana merupakan buah asli benua Amerika yang tingginya dapat mencapai 2,5 meter dan tumbuh hingga 10 meter di alam liar yang ditanam di ladang dan peternakan sebagai pohon buah-buahan. Tomat dapat digolongkan sebagai bagian tanaman yang dapat dimakan termasuk dengan biji-bijinya. Buah tomat mengandung sejumlah senyawa yang sehat dan vitamin, serta likopen. Lycopene merupakan antioksidan yang berperan sebagai pencegah radikal bebas yang menyebabkan terjadinya penyakit (Tirtonegoro, 2022).

Tomat memiliki kadar air sebanyak 93,78 gram, serat 0,8 gram, dan mengandung vitamin C, serta Kalium (Ca) yang berguna dalam pembentukan tulang dan gigi untuk memelihara gusi dan mencegah sariawan (Ifitri, 2021). Tomat dapat membantu mengurangi resiko penyakit jantung, kanker, mata, kadar gula darah, penuaan kulit dini, mengontrol tekanan darah, menjaga mood, dan memperlancar pencernaan. Ada juga manfaatnya seperti menurunkan berat badan (Tirtonegoro, 2022). Selain itu, mengandung 7,85 mg likopen, 20 mg vitamin C, 0,06 mg vitamin B1, B6, asam folat, 12 mg Vitamin K, dan mineral dalam 100 gram tomat (Mu'nisa A cit Junnaeni, Endang Mahati, 2019). Sebagai antioksidan, tomat mempunyai beberapa senyawa seperti vitamin A, asam askorbat, polifenol, potasium, karotenoid, dan vitamin C. Tomat yang mengandung sejumlah polifenol terdiri dari flavonoid, sedangkan pigmen

likopen merupakan jenis karotenoid yang mendominasi (Eveline cit Junnaeni, Endang Mahati, 2019). Hal yang terpenting, senyawa yang terkandung dalam buah tomat yaitu solanine, asam folat, saponin, asam sitrat, asam malat, bioflavonoid, mineral, lemak, protein, dan vitamin (Febriansah cit Junnaeni, Endang Mahati, 2019).

Berdasarkan survey awal di Wreda Karitas terlihat ada beberapa lansia yang mengalami xerostomia, hal ini disebabkan oleh kurangnya saliva pada rongga mulut. Maka dari itu, berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Pemberian Tomat Ceri Terhadap Volume Saliva dan Laju Alir Saliva Pada Lansia di Wreda Karitas".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pre Eksperiment* dengan desain *One Group Pretest Posttest*. Variabel bebas (independent) pada penelitian ini adalah tomat ceri, dan untuk variabel terikat (dependent) pada penelitian ini adalah volume saliva dan laju alir saliva. Sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengumpulan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Instrumen pada penelitian ini yaitu: alat tulis, dental polibib, pot saliva, gelas ukur kecil, stopwatch, handscoon, masker, tisu, gelas kumur, format pemeriksaan volume saliva. Pengukuran volume saliva dan laju alir saliva dilakukan secara bersamaan. Pada data yang diperoleh akan dilakukan analisis bivariat. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tomat ceri terhadap volume saliva dan laju alir saliva pada lansia di Wreda Karitas akan dilakukan uji *Wilcoxon*.

Penelitian ini dinyatakan layak dan mendapatkan surat dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung dengan No. 115/KEPK/EC/1/2024.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 26 lansia di Wreda Karitas Cibeber sebagai responden, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2024, di Wreda Karitas Cibeber berlokasi di Jalan Ibu Sangki No. 35, RT 01 / RW 13, Kelurahan Cibeber, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi, Bandung. Responden yang terlibat dalam penelitian ini, dikumpulkan untuk memahami latar belakang responden, yang dapat memberikan konteks penting untuk interpretasi hasil penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	14	53,8
Laki-laki	12	46,2
Usia		
61-70	9	34,6
71-80	9	34,6
81-90	8	30,8

Tabel 1 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan hasil jumlah responden hampir sama antar setiap kelompok (dengan jumlah setiap kelompok 8 dan 9 orang).

Tabel 1. Distribusi hasil Pengaruh Pemberian Tomat Ceri Pada Volume Saliva Sebelum dan Sesudah Pemberian Tomat Ceri

Variabel	N	Min	Max	Volume Saliva (cc)/1 menit Mean
Sebelum	26	.1	1.0	.565
Setelah	26	.5	1.5	.915

Tabel 4.2 menunjukkan rata-rata volume saliva sebelum pemberian tomat ceri sebesar 0,565 cc dan setelah pemberian tomat ceri sebesar 0,915 cc adanya peningkatan rata-rata volume sebesar 0,35 cc setelah pemberian tomat ceri.

Tabel 3. Distribusi hasil Pengaruh Pemberian Tomat Ceri Pada Laju Alir Saliva Sebelum dan Sesudah Pemberian Tomat Ceri

Variabel	N	Min	Max	Laju Alir Saliva/1 menit Mean
Sebelum	26	1.00	1.58	1,24
Setelah	26	.62	1.10	0,79

Tabel 3 menunjukkan bahwa sesudah pemberian tomat ceri terdapat peningkatan rata-rata laju alir saliva sebesar 0,45 menit.

Tabel 4. Uji Normalitas Sebelum dan Setelah Pemberian Tomat Ceri Terhadap Volume Saliva

Variabel	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sebelum	.920	26	.044
Setelah	.893	26	.011

Tabel 4 hasil uji normalitas dari data sebelum pemberian tomat ceri dan setelah pemberian tomat ceri terhadap volume saliva diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Tabel 5. Uji Normalitas Sebelum dan Setelah Pemberian Tomat Ceri Terhadap Laju Alir Saliva

Variabel	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sebelum	.919	26	.043
Setelah	.902	26	.017

Tabel 5 hasil uji normalitas sebelum pemberian tomat ceri dan setelah pemberian tomat ceri terhadap laju alir saliva diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Tabel 6 Pengaruh Pemberian Tomat Ceri Terhadap Volume Saliva

Variabel	Kelompok	Ranks	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
Tomat Ceri	Posttest-Pretest Intervensi	Negative Ranks	0 ^a	0,00	0,00		
		Positive Ranks	25 ^b	13,00	325,00	-4.387 ^b	0,000
		Ties	1 ^c				

Tabel 6 menunjukkan adanya pengaruh pemberian tomat ceri terhadap volume saliva (p -Value $0,000 < 0,05$). Sebanyak 25 responden mengalami peningkatan volume saliva setelah pemberian tomat ceri.

Tabel 7 Pengaruh Pemberian Tomat Ceri Terhadap Laju Alir Saliva

Variabel	Kelompok	Ranks	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
Tomat Ceri	Posttest-Pretest Intervensi	Negative Ranks	26 ^a	13,50	351,00		
		Positive Ranks	0 ^b	0,00	0,00	-4.460 ^b	0,000
		Ties	0 ^c				

Tabel 7 menunjukkan adanya pengaruh pemberian tomat ceri terhadap laju alir saliva (p -Value $0,000 < 0,05$). Seluruh responden yaitu sebanyak 26 responden mempunyai nilai laju alir saliva lebih cepat setelah pemberian tomat ceri.

PEMBAHASAN

Penuaan didefinisikan sebagai suatu langkah yang akan berdampak dengan berbagai masalah yang ditimbulkan baik itu pada aspek sosial, kehidupan, psikologi, ekonomi, maupun kesehatan. Dilihat dari aspek kesehatan, proses penuaan yang dialami pada kelompok lansia ialah rentan terkena penyakit dengan daya tahan fisik yang secara biologis terus menurun (Zein cit Nuni et al, 2020). Baik karena faktor alami atau penyakit, akan semakin menurunnya fungsi organ tubuh karena bertambahnya usia (Arsad, 2019). Produksi kelenjar ludah merupakan salah satu kemunduran atau degenerasi pada rongga mulut. Lansia sering mengeluh mulut kering (xerostomia) (Arsad, 2019).

Hasil penelitian Nisak (2016) sekresi jumlah volume saliva sekitar 500-1000 ml/hari/ Sebesar 1% ion dan 99% air serta unsur organir merupakan susunan komposisi saliva. Hasil Penelitian (Nuni et al., 2020) menunjukkan pada kelenjar saliva lansia terjadinya degenerasi organ karena memiliki volume saliva yang kurang. Hasil penelitian (Izzati, 2022) Proses dari penuaan berdampak pada fungsi kelenjar ludah yang semakin menurun dan hal tersebut merupakan kondisi yang normal. Sejumlah sel asinar berkurang sehingga menurunnya sekresi air liur yang disebabkan oleh penurunan dan perubahan fungsi dari organ kelenjar ludah.

Salah satu faktor yang menyebabkan ketidaknyamanan mulut pada orang lanjut usia adalah sekresi yang menurun yang berdampak pada kesulitan menelan makanan dan berbicara, infeksi mulut, gigi berlubang yang meningkat, mulut yang tidak nyaman, dan menimbulkan rasa nyeri (Thahirah et al., 2023). Hal ini karena kelenjar ludah mengalami perubahan

atrofi seiring bertambahnya usia, yang disertai dengan degenerasi terkait usia. Peran fungsi kelenjar ludah yang menurun digantikan oleh jaringan ikat dan lemak akibat hilangnya kelenjar parenkim. Keadaan ini menyebabkan penurunan sekresi air liur. Penuaan juga mempengaruhi atrofi kelenjar submandibular, yang menyebabkan penurunan produksi air liur dan perubahan komposisi air liur (Sulistiani et al., 2021).

Hal tersebut selaras dengan penelitian oleh Marasabessy (2016) yang menunjukkan bahwa penurunan volume saliva akan menurun seiring bertambahnya usia. Responden di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mubaji mendapatkan 1,40 ml volume saliva yang diperoleh pada usia 51-60 tahun. Volume saliva mengalami penyusutan dari 1,32 ml terus menurun menjadi 1,08 ml pada usia 61-70 tahun hingga 71-80 tahun, dan akan terus menyusut pada usia 81-90 tahun yang memperoleh volume saliva sebesar 0,80 ml. Hasil penelitian (Nurjannah et. al., 2018) sebesar 4,2% berkriteria baik, 20,8% berkriteria sedang, dan 75% berkriteria buruk yang menunjukkan persentase volume saliva pada lansia di Panti Werdha Budi Pertiwi Bandung mengenai hubungan antara usia dan depresi dengan volume dan aju alir saliva.

Penelitian Lestari dalam Nuni (2020) menunjukkan hasil kategori volume saliva yang buruk sebesar <3,5 ml dari 30 responden yang dihasilkan di Panti Jompo Yayasan Tresna Budi Pertiwi Bandung. Hal tersebut secara tidak langsung menyatakan bahwa jumlah volume saliva yang dihasilkan dipengaruhi oleh usia. Buah tomat ceri mengandung vitamin c, serat, dan air yang membuat kekentalan saliva menjadi rentang dan membantu

merangsang sekresi saliva sehingga dapat membersihkan gigi dan mulut, dapat mensekresi saliva lebih banyak karena mempunyai rasa yang dapat menstimulasi pusat saliva. Bagi tubuh, tomat mempunyai susunan zat gizi yang baik dan lengkap. Sebagai sumber vitamin C kedua yang telah dianggap penting setelah jeruk yaitu tomat. Telah dihipotesiskan beberapa nutrisi tomat akan beberapa senyawa kimia dalam makanan selain menjadi sumber utama nutrisi tradisional (Tirtonegoro, 2022).

Tanpa adanya stimulasi laju aliran saliva normal sebesar 0,25-0,35 ml/menit dengan rata-rata sebesar 0,1 ml/menit dan dalam kondisi laju aliran saliva hiposalivasi yang kurang dari 0,1 ml/menit (Thahirah et al., 2023). Sekresi saliva ini berpengaruh terhadap perubahan volume saliva. Aliran saliva yang meningkat lebih membutuhkan makanan dengan daya kunyah besar atau rasanya cukup mencolok sehingga saliva yang disekresikannya lebih banyak dibandingkan dengan keadaan saliva yang tidak distimulasi sehingga dapat berubah dan mengubah komposisi volume saliva dalam mulut (Nisak, 2016). Hasil penelitian dalam Hariani et al., (2016) menghasilkan bahwa disfungsi rongga mulut merupakan salah satu efek dari kemoterapi berupa glossitis, mucositis, gingivitis, kesulitan menelan dan mengunyah, mulut kering, perdarahan, dan sensasi rasa yang hilang. Kemudian diberikan dengan tomat yang mengandung vitamin C sehingga responden mengalami perubahan rasa pengecap dari rasa asam buah tomat guna meningkatkan produksi saliva dan laju alir saliva (Astuti et al., 2021).

Buah tomat merupakan salah satu buah yang banyak dikenal oleh masyarakat serta mempunyai keuntungan seperti biaya, manfaat, rasa, dan ketersediaan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Tomat merupakan sumber likopen yang baik dan kuatnya antioksidan setelah proses pemasakan dan pengilangan sehingga mempunyai tingginya

bioavailabilitas tinggi. Beberapa penelitian menunjukkan peran dan manfaat dalam mengonsumsi tomat dalam mencegah berbagai penyakit seperti kanker, osteoporosis, disfungsi kognitif, kerusakan kulit, dan penyakit kardiovaskular (Freeman cit Carolina et al., 2018).

SIMPULAN

Pengaruh pemberian tomat ceri terhadap volume saliva dan laju alir saliva pada lansia di Wreda Karitas Cibeber, hasil uji hipotesa pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pengaruh pemberian tomat ceri terhadap volume saliva dan laju alir saliva pada lansia di Wreda Karitas Cibeber.

DAFTAR RUJUKAN

1. Arsad, M. M. S. (2019). Analisis Xerostomia Terhadap Kesehatan Gigi Dan Mulut Terkait Kualitas Hidup Pada Lansia Di Desa Mattombong Kecamatan Mattiro Sempe Kabupaten Pinrang. *Media Kesehatan Gigi*, 1(1), 75–82.
2. Astuti, Z. M., Ishartani, D., & Muhammad, D. R. A. (2021). Penggunaan Pemanis Rendah Kalori Stevia Pada Velva Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 31. <https://doi.org/10.20961/Jthp.V14i1.43696>
3. Carolina, B., Soegiharto, G. S., & Evacuasiyany, E. (2018). Pengaruh Mengonsumsi Tomat Ceri (*Solanum Lycopersicum* L.Var. *Cerasiforme*) Terhadap Indeks Gingiva. *Sonde (Sound Of Dentistry)*, 3(1).
4. Ganong. (2010). *Buku Fisiologi Kedokteran*.
5. Hariani, G. A. N., Sulistyadewi, N. P. E., & Kusumawati, I. G. A. W. (2016). Pemberian Jus Buah Vitamin C Dan Madu Menurunkan Disfungsi Rongga Mulut Pada Anak Akibat Kemoterapi.

- Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal Of Nutrition), 5(1), 62–67. <https://doi.org/10.14710/Jgi.5.1.62-67>.
6. Izzati, W. (2022). Gambaran Laju Aliran Saliva Pada Lansia: Kajian Pada Panti Jompo Di Dki Jakarta.
 7. Junnaeni, Endang Mahati, N. M. (2019). Ekstrak Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) Menurunkan Kadar Glutation Darah Tikus Wistar Hiperurisemia. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 8(2), 758–767.
 8. Kalsum, N. U., Syahniati, Tri, & Mujiayanti. (2020). Gambaran Xerostomia Pada Kesehatan Gigi Dan Mulut Terkait Kualitas Hidup Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Gigi Dan Mulut (Jkgm)*, 2(2), 32–36.
 9. Marasabessy, F. A. (2016). Hubungan Saliba Dan pH Saliva. 15(1), 165–175. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
 10. Nuni, A. ., Neneng, N. . T. W. ., & Denden, R. C. (2020). Gambaran Volume Saliva Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 1(1), 160–162.
 11. Nurjannah, N., Anggrawati, H., Megananda, H. P., Kesehatan, P., & Kesehatan, K. (2018). Hubungan Antara Usia Dan Depresi Pada Volume Dan Laju Aliran Air Liur. D.
 12. R, L. U., & Nisak, R. (2016). Difference Of pH And Calcium Level Of Salivaryin Caries And Caries Free Students Of Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. *Dentika: Dental Journal*, 19(2), 128–132. <https://doi.org/10.32734/Dentika.V19i2.415>
 13. Rabbani, A. N., Soegiharto, G. S., & Evacuasiyany, E. (2019). Pengaruh Mengonsumsi Tomat Ceri (*Solanum Lycopersicum* L. Var. *Cerasiforme*) Terhadap Indeks Plak Gigi. *Sonde (Sound Of Dentistry)*, 3(2), 85–97. <https://doi.org/10.28932/Sod.V3i2.1785>
 14. Sulistiani, S., Wahyudi, S., & Nurwanti, W.-. (2021). Senam Wajah Terhadap Kecepatan Aliran Saliva Pada Lansia Sebagai Upaya Pencegahan Xerostomia. *Jdht Journal Of Dental Hygiene And Therapy*, 2(2), 58–61. <https://doi.org/10.36082/Jdht.V2i2.337>
 15. Syauqy, A., & Hanina, H. (2021). Pengaruh Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Terhadap Peningkatan pH Saliva Yangterpapar Minuman Berkarbonasi. *Jambi Medical Journal “Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan,”* 9(1), 130–137. <https://doi.org/10.22437/Jmj.V9i1.11110>
 16. Thahirah, N., Nasution, I. D., Studi, P., Gigi, K., Utara, U. S., Prostdonsia, D., Universitas, K. G., & Utara, S. (2023). Hubungan Laju Alir Saliva Dengan Performa Mastikasi Pada Wanita Pra Lansia Dan Lansia Pemakai Gigi Tiruan Lengkap : Studi Cross Sectional. 35, 275–280. <https://doi.org/10.24198/Jkg.V35i3.50347>
 17. Tirtonegoro, S. (2022). Ketahui Manfaat Buah Tomat. *Kementrian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan*.
 18. Yanai H, Kawaguchi A, Hakoshima M, Waragai Y, Harigae T, Masui Y, Et Al. The Anti- Atherosclerotic Effects Of Tomatoes. Vol. 7, *Functional Foods In Health & Disease*. 2017. 411-428 P.