

Hubungan laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap: studi *cross sectional*

Nada Thahirah^{1*}
Ismet Danial Nasution²

¹Program Studi Kedokteran Gigi,
Universitas Sumatera Utara,
Indonesia

²Departemen Prosthodontia, Fakultas
Kedokteran Gigi Universitas
Sumatera Utara, Indonesia

*Korespondensi
Email | nadathahirah01@gmail.com

Submisi | 24 Agustus 2023
Revisi | 4 Desember 2023
Penerimaan | 28 Desember 2023
Publikasi Online | 31 Desember 2023
DOI: [10.24198/jkg.v35i3.50347](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i3.50347)

p-ISSN [0854-6002](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i3.50347)
e-ISSN [2549-6514](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i3.50347)

Sitasi | Thahirah N, Nasution ID.
Hubungan laju alir saliva dengan
performa mastikasi pada wanita pra
lansia dan lansia pemakai gigi tiruan
lengkap di RSGM USU: studi cross
sectional. J Ked Gi. 2023; 35(3):275-280.
DOI: [10.24198/jkg.v35i2](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i2).



Copyright: © 2023 oleh penulis. diserahkan ke
Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran
untuk open akses publikasi di bawah syarat dan
ketentuan dari Creative Commons Attribution (CC
BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ABSTRAK

Pendahuluan: Kehilangan seluruh gigi atau edentulous berdampak terhadap mastikasi. Secara objektif, fungsi mastikasi dapat dinilai melalui performa mastikasi yang dapat dipengaruhi oleh kondisi laju alir saliva. Penuaan mengakibatkan perubahan pada fisiologis, seperti penurunan laju alir saliva dan kadar hormon estrogen pada wanita. Tujuan penelitian menganalisis hubungan laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap. **Metode:** Jenis penelitian deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel adalah *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Data laju alir saliva didapatkan menggunakan permen karet bebas gula dan performa mastikasi menggunakan metode pencampuran warna kemudian dianalisis menggunakan *software View Gum*. Total sampel wanita pra lansia dan lansia berjumlah 20 sampel, masing-masing terdiri dari 10 sampel dan data dianalisis dengan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Nilai rerata laju alir saliva wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap lebih tinggi yaitu 1,88 ml/menit daripada lansia dengan nilai 1,54 ml/menit, nilai rerata performa mastikasi wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap lebih baik yaitu 57,30% daripada lansia dengan nilai 58,10%. **Simpulan:** Terdapat hubungan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap. Keluhan ketidaknyamanan pada lansia saat memakai gigi tiruan lengkap dapat diberikan edukasi oleh dokter gigi untuk menjaga kondisi laju alir saliva pada lansia dan memperbaiki masalah retensi pada gigi tiruan lengkap.

Kata kunci

laju alir saliva, performa mastikasi, usia, gigi tiruan lengkap

Correlation between saliva flow rate and mastication performance in pre-elderly and elderly women wearing complete dentures: cross-sectional study

ABSTRACT

Introduction: Loss of all teeth or edentulousness has an impact on mastication. Objectively, masticatory function can be assessed through masticatory performance which can be influenced by saliva flow rate conditions. Aging causes physiological changes, such as a decrease in saliva flow rate and estrogen hormone levels in women. The aim of the research was to Analyze the relationship between salivary flow rate and masticatory performance in pre-elderly and elderly women who wore complete dentures at RSGM USU. **Method:** Type of research was a descriptive analytical type with a cross sectional research design. The sampling technique was non-probability sampling with purposive sampling technique. Saliva flow rate data were obtained using sugar-free chewing gum and mastication performance using the color mixing method was then analyzed using View Gum software. The total sample of pre-elderly and elderly women was 20 samples, each consisting of 10 samples and the data were analyzed using the Spearman correlation test. **Results:** The average value of saliva flow rate of pre-elderly women who wore complete dentures was higher, namely 1.88 ml/minute compared to the elderly with a value of 1.54 ml/minute. The average value of mastication performance of pre-elderly women who wore complete dentures was better, namely 57.30% more than the elderly with a value of 58.10%. **Conclusion:** There is a relationship between salivary flow rate and the masticatory performance of pre-elderly women and elderly women who wear complete dentures. Complaints of discomfort in the elderly when wearing complete dentures can be overcome by dentists' education on how to maintain the saliva flow rate in the elderly and improve retention problems in complete dentures.

Keywords

salivary flow rate, masticatory performance, age, complete denture

PENDAHULUAN

Edentulous lengkap merupakan kondisi kehilangan seluruh gigi asli pada seseorang yang beberapa penyebabnya adalah karies, penyakit periodontal dan trauma.¹⁻² Edentulous lengkap memiliki dampak pada estetika, fonetik dan mastikasi.³ Kehilangan gigi pada Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi di Indonesia 19% dan Sumatera Utara 17,7%.⁴⁻⁵ Mastikasi merupakan kegiatan menghancurkan makanan secara mekanik sehingga terbentuk bolus kecil dan membantu penelanan. Mastikasi terdiri atas gigi-geligi, sendi temporomandibula atau *temporomandibular joint* (TMJ), sistem saraf dan otot-otot pengunyahan.³ Fungsi mastikasi secara objektif dapat dihitung melalui performa mastikasi.⁶ Performa mastikasi didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam memecah makanan menjadi partikel kecil dengan gerakan pengunyahan yang ditentukan.⁷

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi performa mastikasi yaitu, *Sieving Method* dengan melakukan penyaringan pada hasil pengunyahan kemudian dilakukan evaluasi.⁷ Metode ini memerlukan waktu yang panjang dan rumit jika dilakukan dalam praktik klinis.⁶ *Gummy Jelly* yang pengukurannya dilakukan dalam fase penghancuran makanan (*comminuting*), *Color Changeable Chewing Gum* berfokus pada pengukuran perubahan warna pada *gum* dan metode pencampuran warna merupakan metode yang praktis sehingga mudah dilakukan dalam praktik klinis.⁸⁻¹⁰

Nilai performa mastikasi dapat dipengaruhi oleh laju alir saliva. Penelitian Kubota *et al.*,¹¹ melaporkan terjadi perubahan warna pada *gum* menjadi minimal dikarenakan penurunan laju alir saliva. Laju alir saliva dapat dipengaruhi oleh usia. Laporan penelitian (Smith⁶), menyatakan perubahan laju alir saliva disebabkan oleh usia yang mengakibatkan perubahan pada anatomi dan fisiologi seiring bertambahnya usia.

Lanjut usia (lansia) merupakan proses alamiah yang tidak dapat dihindari. Kelompok lansia pada klasifikasi DEPKES RI tahun 2013, terdiri dari pra lansia dengan rentang usia 45-59 tahun dan lansia yang berusia 60 tahun atau lebih.¹² Penelitian Al-Azzawi *et al.*,¹³ mengungkapkan bahwa laju alir saliva pada laki-laki secara signifikan lebih tinggi daripada wanita dan perubahan laju alir saliva berhubungan dengan faktor usia. Secara fisiologis, seorang wanita mengalami menopause dan pascamenopause yang merupakan bagian dari kehidupan, ditandai dengan berakhirnya menstruasi sebagai salah satu bentuk penuaan.¹⁴ Periode menopause terjadi ketika siklus menstruasi berhenti selama 1 tahun yaitu antara usia 45-55 tahun dan pascamenopause terjadi 3-5 tahun setelah menopause serta mengalami penurunan estrogen berlanjut. Penelitian Josephine *et al.*,¹⁵ menunjukkan pada wanita pascamenopause yang sudah terjadi penurunan kadar estrogen yang lebih banyak dan diprediksi hal ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan laju alir saliva sehingga proses mastikasi menggunakan gigi tiruan lengkap menjadi sulit.

Dampak terhadap edentulous dapat dihindari dengan melakukan perawatan berupa pembuatan GTL.⁶ Tindakan perawatan ini telah diakui sebagai bentuk paling umum dari rehabilitasi prostetik untuk kondisi edentulous lengkap.¹⁶ Salah satu keluhan pada penggunaan gigi tiruan lepasan, yaitu kurangnya retensi saat digunakan. Retensi didefinisikan sebagai daya tahan suatu gigi tiruan terhadap daya untuk lepas. Saliva berperan penting sebagai agen dalam retensi gigi tiruan lengkap lepasan. Faktor fisik saliva yang memengaruhi retensi terdiri dari adhesi, kohesi, tegangan permukaan, kapilaritas dan tekanan atmosfer.¹⁷

Berkurangnya sekresi saliva akan menyulitkan pemakaian gigi tiruan lengkap. Oleh sebab itu, dibutuhkan saliva dalam jumlah yang cukup sebagai perantara yang penting antara basis gigi tiruan dan jaringan mukosa mulut sehingga diperoleh retensi yang baik.⁶ Taqa *et al.*,¹⁸ menyatakan kemampuan retensi pada gigi tiruan lengkap akan terpengaruh saat saliva yang dihasilkan berkurang. Hal ini didukung oleh penelitian Mohsin *et al.*,¹⁹ yang menyatakan bahwa saliva berperan penting terhadap retensi gigi tiruan lengkap untuk menciptakan daya rekat gigi tiruan yang baik dan membasahi permukaan kontak. Kebaruan penelitian ini yaitu metode yang digunakan yaitu pencampuran warna yang mana metode ini bersifat lebih praktis, dapat digunakan oleh dokter gigi dalam praktik klinis untuk melihat performa mastikasi serta pembagian variabel yang lebih spesifik yaitu, pra lansia dan lansia pengguna gigi tiruan lengkap untuk melihat nilai performa mastikasi yang lebih baik diantara keduanya jika dihubungkan dengan saliva berdasarkan usia. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian menganalisis hubungan laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah wanita pra lansia berusia 45-59 tahun dan lansia berusia 60 tahun atau lebih pemakai gigi tiruan lengkap di RSGM USU. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* melalui seleksi khusus yang ditentukan oleh peneliti melalui kriteria inklusi yaitu, pasien wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap minimal 1 bulan yang berusia 45-59 tahun, pasien wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap minimal 1 bulan yang berusia 60 tahun atau lebih, bersedia menjadi responden di dalam penelitian. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus pengujian hipotesis dari dua proporsi.

Sampel yang digunakan sebanyak 18 orang berdasarkan perhitungan hipotesis dari dua proporsi. Penambahan 10% dilakukan untuk menghindari bias dalam penelitian sehingga total sampel pada penelitian sebanyak 20 orang.

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu, alat standar pemeriksaan klinis intraoral, *measure cup*, *glass plate*, *stopwatch*, kamera *handphone*, laptop, kalkulator dan *software ViewGum*. Bahan yang digunakan dua buah permen karet dengan warna yang berbeda (*Trident*, *Mondelez International Group, USA*), permen karet bebas gula, *plastic zip lock* dan *informed consent*.

Prosedur pemeriksaan Laju Aliran Saliva dilakukan dengan memberi arahan kepada subjek untuk rileks selama 5 menit dan berada pada posisi duduk. Data laju alir saliva didapatkan menggunakan permen karet bebas gula dan performa mastikasi menggunakan metode pencampuran warna. Subjek diinstruksikan berkumur dan menelan ludah sebelum mengunyah permen karet bebas gula, kemudian subjek diinstruksikan mengunyah permen karet bebas gula selama 3 menit, saliva dikumpulkan pada dasar mulut dan diludahkan ke dalam *measure cup* setiap 60 detik atau pada saat pasien akan menelan saliva yang terkumpul di mulut, kemudian dilakukan pengukuran saliva yang terkumpul melalui skala yang terdapat pada *measure cup* dan dinyatakan dalam militer per menit. Tidak dilakukan pengukuran terhadap buih yang terdapat pada saliva saat mengunyah.

Prosedur pemeriksaan performa mastikasi dilakukan dengan memberi instruksi kepada subjek dalam posisi duduk dan berkumur dahulu. Subjek diinstruksikan untuk mengunyah permen karet dua warna yang sudah disiapkan selama 20 kali pengunyahan Schimmel.⁹ Permen karet yang telah selesai dikunyah oleh subjek dikeluarkan dari dalam rongga mulut dan dimasukkan ke dalam *plastic zip lock*, kemudian permen karet diratakan menggunakan *glass plate* dengan perkiraan ketebalan 1,5 mm untuk melihat pemerataan perubahan warna, foto hasil pencampuran yang didapat untuk mendapatkan gambaran digital, analisis gambar ke dalam *software ViewGum* untuk mendapatkan nilai HSI (*Hue Saturation Intensity*) dan catat nilai *hue* yang didapat.

Data deskriptif berupa nilai rerata laju alir saliva dan nilai rerata performa mastikasi masing-masing kelompok pada wanita pra lansia dan lansia pemakai GTL akan disajikan berupa tabel. Data analitik pada penelitian ini diuji menggunakan uji korelasi spearman untuk melihat hubungan laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap.

HASIL

Tabel 1. Nilai rerata laju alir saliva dan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap

Status	n	Rerata ± SD	
		Laju alir saliva (ml/menit)	Performa mastikasi (%)
Pra lansia	10	1,88±0,39	57,30±1,83
Lansia	10	1,54±0,472	58,10±2,38

Penelitian ini terdiri dari 20 subjek yang dibagi menjadi 10 subjek pra lansia dan 10 subjek lansia. Data penelitian pada nilai rerata laju alir saliva pada subjek wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap sebesar 1,88 ml/menit dan nilai rerata performa mastikasi, yaitu sebesar 57,30%. Data pada 10 subjek wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap nilai rerata laju alir saliva, yaitu sebesar 1,54 ml/menit dan nilai rerata performa mastikasi sebesar 58,10% (Tabel 1).

Tabel 2. Hubungan laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia pemakai gigi tiruan lengkap

Status	Rerata ± SD		p-value
	Laju alir saliva (ml/menit)	Performa mastikasi (%)	
Pra lansia	1,88±0,39	57,30±1,83	0,018*
Lansia	1,54±0,472	58,10±2,38	0,019*

Data analisis statistik menggunakan uji Spearman pada subjek wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap di RSGM USU terdapat hubungan yang signifikan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi dengan nilai $p = 0,018$ dan pada subjek wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap di RSGM USU terdapat hubungan yang signifikan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap di RSGM USU dengan nilai $p = 0,019$ (Tabel 2).

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian menyatakan bahwa nilai rerata laju alir saliva dan performa mastikasi pada wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap di RSGM USU lebih baik dibandingkan wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap. Penelitian Pratama *et al.*,⁷ menyatakan bahwa usia dan laju alir saliva tidak memengaruhi nilai performa mastikasi. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan usia dan kondisi laju alir saliva dapat memengaruhi

nilai performa mastikasi pada wanita pra lansia dan lansia. Pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa laju alir saliva dapat dipengaruhi oleh usia. Laju alir saliva wanita pra lansia yang lebih tinggi berhubungan dengan usia yang lebih muda dibandingkan lansia sehingga kecenderungan tingkat hiposalivasi yang terjadi lebih sedikit. Hal ini didukung oleh penelitian Silva *et al.*,²⁰ melaporkan pertambahan usia, mengakibatkan semakin besar kecenderungan hiposalivasi. Penuaan mengakibatkan terjadinya perubahan anatomi yang secara bertahap jaringan adiposa menggantikan jaringan parenkim yang terdapat dalam kelenjar saliva dan berkurangnya fibrovascular serta volume sel *acini*.⁶

Penurunan laju alir saliva salah satunya dapat disebabkan oleh faktor usia sehingga dapat memengaruhi nilai performa mastikasi. Terdapat beberapa faktor lain yang dapat menurunkan laju alir saliva seperti kondisi psikologis, yaitu cemas dan stress dapat memengaruhi laju alir saliva dan menimbulkan keluhan mulut kering dengan merangsang kerja antikolinergik yang akan menurunkan laju alir saliva.²¹ Keluhan penyakit sistemik dan mengonsumsi obat-obatan sehingga xerostomia banyak ditemukan pada lansia tidak hanya karena proses penuaan tetapi dapat diakibatkan dari penggunaan obat-obatan karena penyakit yang diderita oleh lansia. Kondisi ini kemungkinan terjadi karena efek obat yang dikonsumsi terhadap saraf simpatik dan parasimpatik, atau kandungan obat yang dapat memengaruhi kelenjar saliva mengakibatkan terjadinya penyumbatan, penurunan laju alir saliva ataupun terjadi perubahan pada komposisi saliva.²²

Berdasarkan kondisi hormonal, penurunan hormon estrogen yang meningkat pada wanita lansia mengakibatkan menurunnya nilai laju alir saliva dan performa mastikasi seperti yang terlihat pada tabel 1. Hasil penelitian sejalan dengan Penelitian Mahesh yang melaporkan bahwa laju alir saliva secara signifikan lebih rendah pada wanita pascamenopause saat pemeriksaan tingkat laju alir saliva.²³ Penelitian lainnya yang mendukung adanya penurunan nilai performa mastikasi pada wanita lansia oleh Riadiani yang melaporkan adanya hubungan durasi menopause terhadap kemampuan mastikasi, yaitu wanita yang sudah menopause melebihi jangka waktu 5 tahun memiliki kemampuan mastikasi yang lebih buruk daripada wanita yang sudah menopause kurang dari 5 tahun.¹⁵

Penurunan nilai performa mastikasi pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh perubahan fisiologi seiring bertambahnya usia. Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian Gaszynska *et al.*,²⁴ melaporkan bahwa otot akan menjadi lemah disebabkan oleh penuaan. Terjadi penipisan pada otot pengunyahan sehingga lansia akan mengalami kesulitan saat melakukan pengunyahan yang mengakibatkan kemampuan mengunyah pada lansia menurun. Hal ini didukung oleh penelitian Kim *et al.*,²⁵ terjadi penurunan tegangan dan elastisitas disebabkan terjadinya atrofi otot masseter berkembang lebih jauh pada orang dewasa yang lebih tua dengan penurunan kinerja pengunyahan.

Kebiasaan pemakaian gigi tiruan lengkap juga dapat memengaruhi nilai performa mastikasi. Fenlon *et al.*,¹⁵ menyatakan penggunaan gigi tiruan lengkap secara rutin, memberi pengaruh pada kemampuan mastikasi yang semakin baik karena dapat mengurangi terjadinya resorpsi pada tulang alveolar dan memberikan beban yang seimbang pada tulang alveolar sehingga kemampuan mastikasi akan meningkat. Hal ini berkaitan dengan tingkat ketidaknyamanan pada pemakaian gigi tiruan lengkap yang dapat mengakibatkan penurunan kemampuan pengunyahan. Hal ini dilaporkan oleh Zainab *et al.*,²⁶ yang menyatakan bahwa lansia pemakai GTL merasa tidak nyaman disebabkan oleh makanan yang masuk ke dalam sela gigi tiruan karena longgarnya GTL yang digunakan sehingga menyebabkan para pemakai GTL akan menghindari jenis makanan yang keras dan lengket.

Hasil pengujian analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita pra lansia pemakai gigi tiruan lengkap dengan nilai $p=0,018$ ($p<0,05$) pada tabel 2 terlihat adanya hubungan yang signifikan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi pada wanita lansia pemakai gigi tiruan lengkap dengan nilai $p=0,019$ ($p<0,05$).

Kondisi laju alir saliva pada wanita pra lansia memiliki nilai rerata yang tinggi sehingga nilai performa mastikasi menunjukkan nilai yang baik. Penelitian Patricia *et al.*,²⁰ menyatakan terjadi peningkatan hiposalivasi seiring bertambahnya usia. Hal ini menunjukkan tingkat hiposalivasi pada pra lansia lebih sedikit sehingga menunjukkan proses pengunyahan pada wanita pra lansia mudah dilakukan. Hasil yang ditunjukkan sesuai dengan penelitian Ikebe *et al.*,²⁷ yang melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara laju alir saliva terstimulasi dengan kemampuan mastikasi. Terjadinya penurunan laju alir saliva pada wanita lansia dapat memengaruhi performa mastikasi pada wanita lansia menjadi lebih buruk, kemudian, dalam hal retensi GTL terhadap kondisi laju alir saliva yang menurun akan menyulitkan mastikasi dan penelanan pada wanita lansia. Penelitian Arslan menyatakan bahwa lansia yang mengalami mulut kering dilaporkan lebih banyak mengalami kesulitan mengunyah, mengecap, berbicara, ketidakstabilan gigi tiruan yang digunakan sehingga terjadi keluhan ketidaknyamanan pada GTL yang digunakan.²⁸

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya mengalami kesulitan mencari pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan dalam hal kesediaan pasien untuk ikut berpartisipasi serta mengalami kesulitan saat menghubungi pasien sehingga jumlah sampel menjadi minimal mengakibatkan kemungkinan terjadinya bias pada hasil penelitian yang didapatkan lebih tinggi salah satunya dapat mengganggu proses analisis data statistik. Penelitian ini hanya menilai performa mastikasi dengan metode pencampuran warna dan tidak mengukur faktor lainnya yang dapat memengaruhi nilai performa mastikasi, tidak mengontrol kualitas dari GTL serta tidak memeriksa kondisi fisik subjek pada penelitian. Penelitian ini tidak mengukur kadar hormon estrogen pada sampel wanita baik kelompok usia pra lansia maupun lansia. Hasil pada penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya menggunakan populasi yang sama dengan mengontrol faktor-faktor lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara laju alir saliva dengan performa mastikasi wanita pra lansia dan lansia yang menjadi sampel pemakai gigi tiruan lengkap. Keluhan ketidaknyamanan pada lansia saat memakai gigi tiruan lengkap dapat diberikan edukasi oleh dokter gigi untuk menjaga kondisi laju alir saliva pada lansia dan memperbaiki masalah retensi pada gigi tiruan lengkap.

Kontribusi Penulis: Konseptualisasi, I.D.N dan N.T.; metodologi, N.T.; perangkat lunak, N.T.; validasi, I.D.N dan N.T.; analisis formal, I.D.N dan N.T.; investigasi, N.T.; sumber daya, N.T.; kurasi data, N.T.; penulisan penyusunan draft awal, N.T.; penulisan tinjauan dan penyuntingan, I.D.N dan N.T.; visualisasi, N.T.; supervisi, I.D.N.; administrasi proyek, N.T.; perolehan pendanaan, N.T. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.”

Pendanaan: Penelitian ini tidak menerima dana dari pihak luar

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan deklarasi Helsinki, dan telah disetujui oleh atau Komite Etik Pelaksana Penelitian Kesehatan Universitas Sumatera Utara (NO. 456/KEPK/USU/2023 dan tanggal pengesahan pada 26 Mei 2023).

Pernyataan Persetujuan (Informed Consent Statement): Pernyataan persetujuan diperoleh dari semua subjek yang terlibat dalam penelitian ini sebelum melakukan pemeriksaan.

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data dapat diperoleh melalui email korespondensi penulis.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Heidira AP, Dahar E. Pengaruh anatomi struktur pendukung gigi tiruan penuh rahang bawah terhadap retensi dan Stabilisasi. *J Ilm PANNMED*. 2019;14(2):33–46. DOI: [10.36911/panmed.v14i2.604](https://doi.org/10.36911/panmed.v14i2.604)
- Maulana EGS, Adhani R HF. Faktor yang mempengaruhi kehilangan gigi pada usia 35-44 Tahun di Kecamatan Juai Kabupaten Balangan Tahun 2014 Tinjauan Terhadap Pengetahuan dan Sosial Ekonomi. *Dentino J Ked Gi*. 2016;1(1):98–103. DOI: [10.20527/dentino.v1i1.429.g352](https://doi.org/10.20527/dentino.v1i1.429.g352)
- Riadiani B, Dewi RS, Ariani N. Tooth Loss and Perceived Masticatory Ability in Post-Menopausal Women. *J Dent Indo*. 2014; 21(1): 11-15. DOI: [10.14693/jdi.v0i0.212](https://doi.org/10.14693/jdi.v0i0.212)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. h. 182-3. Tersedia pada: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Provinsi Sumatera Utara Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. h. 163-4. Tersedia pada: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3878/1/LAPORAN%20RISKESDAS%20SUMUT%202018.pdf>
- Lubis LI Nasution ID. Hubungan laju aliran saliva dengan performa mastikasi berdasarkan jenis kelamin pada pemakai gigi tiruan lengkap. *Cakradonya Dent J*. 2020;12(1):8–14. DOI: [10.24815/cdj.v12i1.17067](https://doi.org/10.24815/cdj.v12i1.17067)
- Pratama S, Koesmaningati H, Kusdhany LS. The effect of various factors on the masticatory performance of removable denture wearer. *J Phys Conf Ser*. 2017;884(1). DOI: [10.1088/1742-6596/884/1/012074](https://doi.org/10.1088/1742-6596/884/1/012074)
- Nasser G, Dermawa T, Marito P, Ariani N, Ono T, Kusdhany L, et al. Evaluating masticatory performance of removable partial denture wearers using color-changeable chewing gum and gummy jelly. *J Int Dent Med Res*. 2019;12(4):1555–62.
- Schimmel M, Katsoulis J, Genton L, Müller F. Masticatory function and nutrition in old age. *Swiss Dent J*. 2015;125(4):449–54.
- Endo T, Komatsuzaki A, Kurokawa H, Tanaka S, Kobayashi Y, Kojima K. A two-colored chewing gum test for assessing masticatory performance: A preliminary study. *Odontology*. 2014;102(1):68–75. DOI: [10.1007/s10266-012-0089-7](https://doi.org/10.1007/s10266-012-0089-7)
- Kubota C, Kanazawa M, Hama Y, Komagamine Y, Minakuchi S. Association between chewing-stimulated salivary flow under the effects of atropine and mixing ability assessed using a color-changeable chewing gum. *J Prostho Res*. 2017;61(4):387–92. DOI: [10.1016/j.jpor.2016.12.009](https://doi.org/10.1016/j.jpor.2016.12.009)
- Senjaya AA. Gigi Lansia. *J Skala Husada J Heal*. 2016;13(1):72-81. DOI: [10.33992/ish:tjoh.v13i1.76](https://doi.org/10.33992/ish:tjoh.v13i1.76)
- Al-Azzawi DSI, Alwan DAM, Salal DRH. Influence of age and gender on salivary flow rate in completely edentulous patients. *Mustansiria Dent J*. 2018;10(1):64–8.
- Sembiring D, Adhani R Hatta I. Hubungan antara oral hygiene pada wanita pasca menopause. *Dentino J Ked Gi*. 2018;II(1):108–12. DOI: [10.20527/dentino.v2i1.419](https://doi.org/10.20527/dentino.v2i1.419)
- Josephine E, Rais SW CS. Perbandingan kemampuan mastikasi perempuan menopause dan pascamenopause pengguna gigi tiruan lengkap. *SONDE (Sound of Dentistry)*. 2020;5(2):32–8. DOI: [10.28932/sod.v5i2.2818](https://doi.org/10.28932/sod.v5i2.2818)
- Sede MA, Eregie UJ, Omo JO, Esan TA. Are conventional complete dentures still necessary? a comparative analysis of two groups of completely edentulous patients. *Int J Prostho Restor Dent*. 2021;11(1):9–15. DOI: [10.5005/jp-journals-10019-1303](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10019-1303)
- Primasari A, Lindawati Y, Unita L A V. Kelenjar Ludah dan Cairan Rongga Mulut. Press U, editor. Medan; 2015. h. 38-83.
- Taqa AA, Nazhat MNY, Basshi TYK, Al_jader GH. Evaluation of physical and chemical properties of saliva on retention of complete denture (In vitro study). *International Journal of Dentistry Research*. 2018;3(2):50–4.
- Mohsin AHB, Reddy V, Kumar P, Raj J, Babu SS. Evaluation of wetting ability of five new saliva substitutes on heat polymerized acrylic resin for retention of complete dentures in dry mouth patients: a comparative study. *Pan African Medic J*. 27(185):1-10. DOI: [10.11604/pamj.2017.27.185.9098](https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.185.9098)
- Lima PO, Silva LDA. Changes in salivary flow in the elderly: a quantitative cross-sectional study. *Res Sq*. 2023; 1–17. DOI: [10.21203/rs.3.rs-2824716/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2824716/v1)
- Shafuria A, Dewi TS. Tatalaksana komprehensif pasien severe xerostomia yang dipicu oleh faktor depresi dan kecemasan: laporan kasus. *J Ked Gi Univ Padj*. 2023;35(1):100. DOI: [10.24198/jkg.v35i1.41528](https://doi.org/10.24198/jkg.v35i1.41528)
- Nazaruddin Z, Marlina E. Serostomia karena obat pada orang tua. *Makassar Dent J*. 2018;1(5):1–5. DOI: [10.35856/mdj.v1i5.77](https://doi.org/10.35856/mdj.v1i5.77)
- Mahesh DR, Komali G, Jayanthi K, Dinesh D, Saikavitha T V., Dinesh P. Evaluation of salivary flow rate, PH and buffer in pre, post & post menopausal women on HRT. *J Clin Diagnostic Res*. 2014;8(2):233–6. <https://www.researchgate.net/publication/261375727>
- Şengül Ayççek G, Arık G, Kızılarslanoğlu MC, Can B, Yikilgan İ, Duymuş M, et al. Jaw bite force to predict masseter muscle thickness and swallowing functions. *J Ankara Univ Fac Med*. 2021;74(2):200–5. DOI: [10.4274/atfm.galenos.2021.38258](https://doi.org/10.4274/atfm.galenos.2021.38258)
- Kim HE. Influential factors of masticatory performance in older adults: A cross sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):1-10. DOI: [10.3390/ijerph18084286](https://doi.org/10.3390/ijerph18084286)
- Panjaitan YP, Ticoalu SHR, Siagian K V. Gambaran kemampuan mastikasi pada pasien pengguna gigi tiruan penuh di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *e-GIGI*. 2016;4(2):70-5. DOI: [10.35790/eg.4.2.2016.13334](https://doi.org/10.35790/eg.4.2.2016.13334)

27. Pamungkas PB, Chairani S, Purba R. Performance of Mastication in Menopausal Women in Palembang. *J Kes Gi.* 2019;6(2):113–7.
28. Hakim AT, Sp T. Gambaran tingkat kenyamanan pengguna gigi tiruan sebagian lepasan pada lansia penderita xerostomia. *JKGT.* 2022;4(1):94–8. DOI: DOI: [10.25105/jkgt.v4i1.14286](https://doi.org/10.25105/jkgt.v4i1.14286)