



Laporan Penelitian

Korelasi jumlah kehilangan gigi terhadap fungsi kognitif lansia yang tidak menggunakan gigi tiruan: studi *cross-sectional*

Nadya Shavitri¹, Asyurati Asia^{2,4}, Dewi Priandini^{3,4}

¹Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

³Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁴Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi:

asyuratiasya@trisakti.ac.id

Submisi: 21 Januari 2024

Revisi : 17 February 2024

Penerimaan: 25 February 2024

Publikasi Online: 29 February 2024

DOI: [10.24198/pjdrs.v8i1.53066](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v8i1.53066)

ABSTRAK

Pendahuluan: Setiap individu akan mengalami proses penuaan yang merupakan proses alami terjadinya perubahan termasuk perubahan pada jaringan rongga mulut. Gigi geligi merupakan salah satu faktor yang berperan penting. *World Health Organization (WHO)* menetapkan standar yang dapat dianggap normal bahwa jumlah gigi lansia usia lebih dari atau sama dengan 60 tahun minimal memiliki 20 buah gigi yang dapat mendukung fungsi pengunyahan, bicara, dan estetik. Kondisi rongga mulut yang buruk merupakan penyebab kehilangan gigi pada lansia sehingga dapat meningkatkan risiko penurunan fungsi kognitif karena terganggunya fungsi mastikasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis korelasi antara jumlah gigi terhadap fungsi kognitif pada lansia, yang tidak menggunakan gigi tiruan. **Metode:** Observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Wawancara pada 53 responden menggunakan kuesioner *Mini Mental State Examination (MMSE)* untuk menilai kemampuan fungsi kognitif dan membedakan fungsi kognitif normal, gangguan kognitif ringan, atau berat, serta pemeriksaan jumlah kehilangan gigi. Terdapat lima aspek yang dinilai yaitu *orientation, registration, attention and calculation, recall, and language*. Uji korelasi *Spearman* digunakan untuk menguji hipotesis adanya hubungan antara jumlah gigi dengan fungsi kognitif pada lansia. **Hasil:** Semakin bertambah usia lansia maka jumlah kehilangan gigi juga semakin banyak. Lansia yang mengalami kehilangan gigi > 12 buah (88,67%) mengalami gangguan kognitif ringan sampai berat, sedangkan lansia yang mengalami kehilangan gigi ≤ 12 buah (11,32%) memiliki fungsi kognitif normal. **Simpulan:** Lansia di Natuna, yang tidak menggunakan gigi tiruan dan mengalami kehilangan gigi > 12 buah cenderung lebih rentan mengalami penurunan fungsi kognitif.

KATA KUNCI: Kehilangan gigi, fungsi kognitif, lansia

Relationship between tooth loss count and cognitive function of the elderly with no dentures in Natuna: a cross-sectional study

ABSTRACT

Introduction: Every individual will experience aging process which is a natural process of change including changes in the oral tissue. Dentition is one of the factors that plays an important role. WHO sets a standard that can be considered normal that the number of teeth for elderly people aged ≥ 60 years is at least 20. Poor oral conditions are the cause of tooth loss in the elderly so that it can increase the risk of decreased cognitive function due to disruption of masticatory function. This study aimed to analyse the correlation between the number of teeth and cognitive function of the elderly, who do not use dentures. **Methods:** Observational analytic with cross-sectional design was conducted. Interviews with 53 respondents used MMSE to assess cognitive function ability and distinguish normal cognitive function, mild or severe cognitive impairment, as well as examination of the amount of tooth loss. There are five aspects assessed, namely orientation, registration, attention and calculation, recalling, and language. **Results:** The results showed that the older the age of the elderly, the more the number of tooth loss. Elderly people who experienced tooth loss > 12 pieces (88.67%) experienced mild to severe cognitive impairment, while elderly people who experienced tooth loss ≤ 12 pieces (11.32%) had normal cognitive function. **Conclusions:** Elderly people with no dentures in Natuna, and who had lost > 12 teeth tend to be more prone to decreased cognitive function.

KEY WORDS: tooth loss, cognitive function, elderly

PENDAHULUAN

Population Ageing atau penuaan populasi merupakan fenomena meningkatnya jumlah populasi lanjut usia di suatu negara. Kondisi ini ditandai dengan meningkatnya usia harapan hidup pada negara tersebut.¹ Usia harapan hidup (*life expectancy*) dapat meningkat seiring dengan meningkatnya pendidikan dan pengetahuan pada setiap individu serta keberhasilan pembangunan kesehatan. Dampak langsung yang dapat ditimbulkan dari peningkatan usia harapan hidup yaitu meningkatnya jumlah penduduk lansia (*elderly*).²

Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia merupakan populasi yang berusia lebih dari atau sama dengan 60 tahun.³ Lansia merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan tahapan kehidupan dimana seseorang telah mencapai kematangan dan selama periode ini juga menunjukkan fungsi organ tubuh berjalan seiring dengan waktu.⁴ Selama periode lansia ini juga terjadi berbagai perubahan baik mental, fisik maupun sosial. Perubahan yang terjadi ini dapat menimbulkan efek terhadap beberapa lansia seperti stress, perubahan postur tubuh, seperti penurunan berat badan, serta kesulitan berkomunikasi.⁵

Peningkatan angka harapan hidup merupakan salah satu indikator keberhasilan kesehatan bangsa. Di sisi lain, peningkatan tersebut dapat mengarah pada transisi epidemiologi, dimana terjadi pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi menjadi penyakit degeneratif yang berkaitan dengan proses penuaan. Beberapa penyakit tersebut seperti diabetes mellitus, hipertensi, demensia, katarak, pembesaran prostat jinak, dan berbagai masalah kejiwaan pada lansia, seperti depresi, ansietas, dan gangguan tidur. Kondisi tersebut dapat memicu terjadinya peningkatan angka kesakitan dan kematian, penurunan kualitas hidup, peningkatan biaya kesehatan, serta menyebabkan berbagai masalah sosial kemasyarakatan.⁶

Setiap individu akan mengalami proses penuaan yang merupakan proses alami terjadinya perubahan jaringan tubuh dan organ yang sangat kompleks termasuk perubahan pada jaringan rongga mulut. Kesehatan rongga mulut pada lansia memegang peranan penting yang sangat erat kaitannya dengan kesehatan umum pada lansia.⁷ Gigi geligi merupakan salah satu faktor yang berperan penting. *World Health Organization* (WHO) menetapkan standar bahwa jumlah gigi lansia usia ≥ 60 tahun minimal memiliki 20 buah gigi berfungsi. Dengan jumlah gigi minimal 20 buah maka fungsi pengunyahan, fungsi bicara dan estetik dapat dianggap normal.⁸ Jumlah dan status kesehatan gigi geligi serta jaringan pendukung di sekitarnya sangat berpengaruh terhadap kesehatan rongga mulut. Kondisi rongga mulut yang buruk memicu terjadinya karies dan penyakit periodontal yang merupakan penyebab kehilangan gigi pada lansia.⁹

Kehilangan gigi dapat menimbulkan dampak terhadap aspek kehidupan. Kehilangan gigi sering terjadi pada lansia seiring dengan bertambahnya usia. Aspek kehidupan yang paling terdampak akibat dari kehilangan gigi yaitu aspek psikologis. Lansia akan mengalami masa sulit seperti stress, depresi, dan kesulitan untuk berkomunikasi. Kesulitan berkomunikasi ini dapat menyebabkan terganggunya fungsi kognitif lansia.¹⁰ Penurunan fungsi kognitif berhubungan dengan kemampuan *learning* dan *memory* akan berdampak terhadap interaksi sosial yang mempengaruhi kualitas hidup lansia.¹¹

Penurunan fungsi kognitif dapat terjadi akibat manifestasi dari penyakit tertentu. Penyebabnya bisa dari bawaan saat lahir atau faktor lingkungan. Kerusakan di otak pada *grey matter* terdiri dari korteks, thalamus dan ganglia basalis, atau kerusakan pada *white matter* terdiri dari selubung akson yang mampu mengakibatkan penurunan fungsi kognitif yang berbeda-beda.¹² Pada penelitian lain ditemukan penurunan fungsi kognitif pada lansia juga disebabkan karena adanya gangguan pada sistem saraf pusat seperti kurangnya suplai oksigen ke otak, penyakit demensia, dan kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan oleh otak untuk berfungsi dengan baik. Penyakit kronis lainnya seperti diabetes, hipertensi, atau penyakit jantung juga dapat mempengaruhi penurunan fungsi kognitif.¹³

Kondisi gigi dan mulut dapat mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Hal ini dapat diketahui dari penelitian yang telah dilakukan oleh Kato H *et al.*,¹⁴ di Jepang, menunjukkan adanya korelasi kehilangan gigi dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehilangan gigi dapat menjadi penyebab gangguan

kognitif. Penelitian yang dilakukan oleh Reyes-Ortiz CA *et al.*,¹⁵ melaporkan bahwa lansia dengan jumlah gigi yang lebih sedikit (0-12) cenderung mengalami gangguan kognitif bila dibandingkan dengan lansia yang memiliki jumlah gigi yang lebih banyak (13-32).¹⁵ Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis korelasi antara jumlah gigi terhadap fungsi kognitif pada lansia, yang tidak menggunakan gigi tiruan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik menggunakan rancangan *cross-sectional study* untuk mengetahui hubungan antara jumlah gigi dengan fungsi kognitif pada lansia di Kecamatan Bunguran Timur, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau. Penelitian dilaksanakan di Posbindu Lansia Puskesmas Kecamatan Bunguran Timur, Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau. Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia yang datang ke posbindu. Subjek penelitian yaitu lansia yang berusia ≥ 60 tahun, lansia dengan kehilangan gigi ≥ 12 , lansia yang sehat fisik dan mental, serta mampu berkomunikasi. Lansia yang tidak bersedia dijadikan subjek penelitian dan lansia yang menggunakan gigi tiruan tidak diambil menjadi subyek penelitian.

Lansia akan diberi penjelasan singkat mengenai penelitian yang akan dilakukan dilanjutkan dengan pengisian *informed consent*. Peneliti melakukan pemeriksaan jumlah kehilangan gigi pada lansia. Wawancara dilakukan sesuai dengan pertanyaan pada kuesioner *Mini Mental State Examination* (MMSE). Kuesioner MMSE digunakan untuk mengukur fungsi kognitif yang memiliki rentang skor 0-30. Skor MMSE digunakan untuk menilai fungsi kognitif seseorang dan membedakan fungsi kognitif normal, gangguan kognitif ringan, atau berat. MMSE merupakan pemeriksaan yang mencakup bahasa, memori, dan kalkulasi yang dilakukan selama 10 menit. Kuesioner MMSE terdiri atas 11 pertanyaan dan dibagi menjadi dua bagian.

Bagian pertama mewajibkan responden untuk menjawab pertanyaan secara verbal yang berfokus pada memori, perhatian, dan orientasi. Pada bagian kedua, responden diminta untuk mengikuti perintah lisan dan tertulis serta menginstruksikan untuk menulis kalimat dan menggambar bentuk poligon. Tes ini dilakukan untuk menilai kinerja fungsi lima daerah kognitif, yaitu *orientation, registration, attention and calculation, recall, and language*. Setiap pertanyaan memiliki poin yang berbeda dengan total maksimal 30 poin.^{16,17} Untuk aspek penilaian MMSE terdiri dari: *orientation*, yaitu orientasi waktu 5 poin dan orientasi tempat 5 poin dengan skor maksimal 10 poin; *registration*, skor maksimal 3 poin; *attention and calculation*, skor maksimal 5 poin; *recall*, skor maksimal 3 poin; dan *language*, skor maksimal 9 poin.¹⁸

Uji korelasi *Spearman* digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel dengan memasukan data yang diperoleh ke dalam program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Uji korelasi *Spearman* dapat digunakan untuk data kontinu yang tidak berdistribusi normal, untuk data ordinal, atau salah satu variabel berdata ordinal dan yang lain berdata nominal atau rasio.¹⁹

HASIL

Karakteristik dari 53 sampel lansia telah diteliti dan ditunjukkan pada tabel 1. Berdasarkan data yang diperoleh didapatkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia ≥ 60 tahun sebanyak 53 orang (100%). Rerata usia yaitu 68,75 dengan usia termuda 60 tahun dan usia tertua 77 tahun. Berdasarkan jenis kelamin sebanyak 24 orang (45,28%) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 29 orang (54,71%) berjenis kelamin perempuan. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari hasil penelitian diperoleh dari total subjek penelitian sebanyak 53 orang yang mengalami kehilangan gigi sebanyak 12 buah sebanyak 6 orang (11,32%) dan kehilangan gigi > 12 sebanyak 47 orang (88,67%).

Tabel 1. Klasifikasi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jumlah kehilangan gigi

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)	Total (n)	Mean
Usia (tahun)	≥ 60(60-77)	53	100	53	68,75
Jenis kelamin	Laki-laki	24	45,28	53	
	Perempuan	29	54,71		
Jumlah Kehilangan Gigi	12	6	11,32	53	
	> 12	47	88,67		

Hasil penelitian mengenai status kognitif responden terlihat pada tabel 2. Status kognitif responden dalam kategori normal dengan skor MMSE (24-30) didapatkan sebanyak 6 orang (11,32%), dalam kategori status kognitif mengalami gangguan kognitif ringan dengan skor MMSE (18-23) sebanyak 21 orang (39,62%), dan yang mengalami kognitif berat dengan skor MMSE (0-17) sebanyak gangguan 26 orang (49,05%).

Tabel 2. Hasil status kognitif responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Status Kognitif	Normal (24-30)	6	11,32
	Ringan (18-23)	21	39,62
	Berat (0-17)	26	49,05
Total		53	100

Tabel 3. Hasil uji korelasi

			Jumlah kehilangan gigi	Skor MMSE fungsi kognitif
Spearman's rho	Jumlah Kehilangan gigi	<i>Correlation Coefficient</i>	1,000	0,607**
		<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,000
Skor MMSE Fungsi Kognitif		<i>Correlation Coefficient</i>	0,607**	1,000
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000	
		<i>n</i>	53	53

Keterangan: ** = Koefisien korelasi yang signifikan pada 0,01 (2-arah)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data mengenai karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jumlah kehilangan gigi (Tabel 1). penelitian ini didapatkan jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Perbedaan proporsi ini dikarenakan lansia perempuan lebih suka bersosialisasi sesama lansia yang juga aktif mengikuti kegiatan ketika berkunjung ke posbindu lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melita, dkk yang menyatakan bahwa kondisi sebagai ibu rumah tangga dan pensiunan mendorong responden lansia perempuan lebih mempunyai waktu untuk berkunjung ke posbindu lansia.²⁰ Selain itu, perbedaan proporsi ini disebabkan juga karena proporsi perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki secara umum di Indonesia maupun di dunia.

Berdasarkan data yang diperoleh, rerata subjek mengalami jumlah kehilangan gigi lebih dari 12 buah. Hal ini karena buruknya status kesehatan rongga mulut terutama karies dan penyakit periodontal serta kurangnya kesadaran terkait kesehatan gigi dan mulut. Para lansia seringkali mengabaikan kebersihan gigi dan mulut sehingga menyebabkan kehilangan gigi.²¹ Hal ini sejalan dengan data Riskesdas 2018, dimana masalah kehilangan gigi pada lansia di Provinsi Kepulauan Riau memiliki angka yang cukup tinggi terutama di Kabupaten Natuna. Tercatat di Kepulauan Riau memiliki angka kehilangan gigi paling banyak pada lansia dengan kelompok usia lebih dari 60 tahun. Kabupaten Natuna memiliki angka kehilangan gigi yang menduduki urutan kedua tertinggi di Kepulauan Riau.²²

Kehilangan gigi sangat berdampak terhadap aspek kehidupan seseorang salah satunya pada fungsi pengunyahan. Maka dari itu penting mengganti gigi yang hilang dengan menggunakan protesa. Lansia yang tidak mengganti gigi yang hilang dengan protesa sebagian besar disebabkan karena kurangnya edukasi serta kesadaran pribadi terkait pentingnya mengganti gigi yang hilang. Idealnya gigi yang hilang harus digantikan dengan protesa untuk mencegah berbagai masalah yang mungkin terjadi seperti

gangguan terhadap fungsi utama gigi, yaitu fonetik, mastikasi, dan estetika serta penurunan fungsi kognitif. Hal ini sejalan dengan salah satu penelitian yang menyebutkan bahwa mayoritas permintaan untuk membuat protesa pada lansia masih rendah.

Rendahnya permintaan pembuatan protesa sangat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor predisposisi yang mencakup pengetahuan atau perilaku lansia terhadap kesehatan gigi dan mulut, faktor pendukung yaitu terkait dengan biaya perawatan, serta faktor regulasi yaitu berkaitan dengan keluarga maupun pengalaman menggunakan protesa. Pembuatan protesa ini sering dianggap tidak wajib oleh lansia dikarenakan sebagian dari lansia merasa tidak memiliki keluhan terhadap kondisi rongga mulut selama kehilangan gigi dan tidak ada adanya edukasi serta penawaran perawatan kepada para lansia.^{23,24}

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian, mayoritas responden lansia mengalami gangguan kognitif ringan sampai berat. Hal ini berkaitan dengan semakin bertambahnya usia seseorang maka peluang terjadinya penurunan fungsi kognitif semakin tinggi. Proses penuaan menyebabkan terjadinya gangguan kognitif yang terlihat pada daya ingat dan kecerdasan. Jadi dengan bertambahnya usia, sebagian besar lansia mengalami kemunduran daya ingat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa prevalensi lansia berusia 60 tahun keatas yang mengalami penurunan fungsi kognitif adalah sebanyak 3-42% dalam studi populasi umum. Hal ini disebabkan karena risiko terjadinya penurunan kognitif meningkat seiring bertambahnya usia.²⁵

Berdasarkan data yang diperoleh, dari total sampel, mayoritas responden mengalami gangguan kognitif ringan sampai berat dengan kehilangan gigi lebih dari 12 buah sedangkan responden yang mengalami kehilangan gigi kurang dari 12 buah memiliki fungsi kognitif normal. Hal ini disebabkan karena individu yang memiliki minimal 20 buah gigi masih mempunyai fungsi pengunyahan yang normal. Hal ini sejalan dengan standar yang ditetapkan oleh WHO dimana jumlah gigi lansia usia lebih dari 60 tahun minimal memiliki 20 buah gigi berfungsi. Dengan jumlah gigi minimal 20 buah maka fungsi pengunyahan, fungsi bicara dan estetika dapat dianggap normal.⁸

Kondisi gigi dan mulut dapat mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Hal ini dapat diketahui dari penelitian yang telah dilakukan oleh Kato H, dkk adanya korelasi kehilangan gigi dengan penurunan fungsi kognitif yang menunjukkan bahwa kehilangan gigi dapat menjadi penyebab gangguan kognitif.¹⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Reyes, dkk juga menunjukkan lansia dengan jumlah gigi yang lebih sedikit (0-12) cenderung mengalami gangguan kognitif bila dibandingkan dengan lansia yang memiliki jumlah gigi yang lebih banyak (13-32).¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kehilangan gigi dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia (Tabel 3). Hal ini dapat terjadi disebabkan karena seseorang yang mengalami kehilangan gigi akan mengganggu proses mastikasinya yang dapat menyebabkan kurangnya sensorik pengunyah yang diinduksikan ke otak. Kehilangan gigi juga berhubungan dengan fungsi kognitif terkait jalur nutrisi dimana akibat dari terganggunya proses mastikasi dapat menyebabkan kurangnya asupan nutrisi dan memicu terjadinya penurunan piramida sel serta asetilkolin pada *hippocampus* (bagian otak besar yang terletak di lobus temporal).

Hippocampus sendiri merupakan area yang penting pada otak berhubungan dengan proses belajar dan daya ingat.²⁶ Hubungan yang baik antara gigi geligi, temporomandibular joint (TMJ), otot-otot pengunyahan, pembuluh darah serta saraf akan menghasilkan fungsi mastikasi yang baik. Untuk mendapatkan fungsi mastikasi yang normal, maka lansia diharapkan minimal memiliki 20 buah gigi yang berfungsi.²⁷ Penelitian menunjukkan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut di usia lansia yang harus dirawat dan dipertahankan sejak usia muda sehingga dapat mencegah terjadinya kehilangan gigi dan sebisa mungkin untuk mempertahankan gigi yang ada, serta sadar akan pentingnya mengganti gigi yang hilang dengan protesa agar terhindar dari risiko terjadinya penurunan fungsi kognitif.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan dan kelemahan. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner wawancara pada tiap lansia sehingga saat melakukan wawancara perlu beberapa kali dilakukan pengulangan penjelasan agar para lansia mengerti. Pengambilan data pada salah satu kecamatan sehingga belum bisa menggambarkan secara keseluruhan terkait kondisi kehilangan gigi terhadap fungsi kognitif di Kabupaten Natuna. Penelitian ini juga hanya terbatas dari

variabel kehilangan gigi saja sehingga untuk penelitian selanjutnya mungkin dapat dikembangkan dari variabel lain.

SIMPULAN

Terdapat korelasi antara jumlah gigi dengan fungsi kognitif. Semakin bertambah usia lansia maka jumlah kehilangan gigi juga semakin banyak, semakin berkurangnya fungsi pengunyahan normal, sehingga semakin tinggi risiko terjadinya penurunan fungsi kognitif. Lansia di Natuna, dengan usia ≥ 60 tahun yang mengalami kehilangan gigi >12 buah, dan tidak menggunakan gigi tiruan, cenderung lebih rentan mengalami penurunan fungsi kognitif. Implikasi penelitian yaitu jumlah gigi memberikan kontribusi yang sangat berarti terhadap fungsi kognitif seseorang, karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk mencegah terjadinya kehilangan gigi agar mampu mempertahankan fungsi kognitif. Upaya yang dapat dilakukan seperti meningkatkan kesadaran masyarakat terkait pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut.

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

Pendanaan: Penelitian ini dibiayai secara mandiri oleh penulis.

Persetujuan Etik: Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti dengan nomor surat 690/S1/KEPK/FGK/7/2023.

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan seijin semua peneliti melalui email korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sumarsono FS. Analisis Partisipasi Kerja Penduduk Lanjut Usia di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*. Desember 2014; 4(1): 1-19.
2. Suryadi. Dampak Peningkatan Usia Harapan Hidup Penduduk Indonesia Terhadap Struktur Demografi dan Perawatan Lanjut Usia. *J Empower: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*. 2018; 3(2): 143-56. DOI: [10.24235/empower.v3i2.3515](https://doi.org/10.24235/empower.v3i2.3515)
3. Yuswatiningsih E, Suhariati HI. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kemandirian Lansia Dalam Memenuhi Kebutuhan Sehari-hari. *Jurnal Hospital Majapahit*. Februari 2021;13(1). DOI: [10.5281/zenodo.4558447](https://doi.org/10.5281/zenodo.4558447)
4. Friska B, Usraleli, Idayanti, Magdalena, Sakhnan. The Relationship Of Family Support With The Quality Of Elderly Living In Sidomulyo Health Center Work Area In Pekanbaru Road. *J Proteksi Kes*. 2020; 9(1): 1-8. DOI: [10.36929/jpk.v9i1.194](https://doi.org/10.36929/jpk.v9i1.194)
5. Putri DE. Hubungan Fungsi Kognitif dengan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Inovasi Penelitian*. September 2021;2(4). DOI: [10.47492/jip.v1i4.835](https://doi.org/10.47492/jip.v1i4.835)
6. Pramono LA. Permasalahan Lanjut Usia di Daerah Pedesaan Terpencil. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. Mei 2016;6(5). DOI: [10.21109/kesmas.v6i5.85.q86](https://doi.org/10.21109/kesmas.v6i5.85.q86)
7. Sari M, Jannah NF. Gambaran Pengetahuan Kesehatan Gigi Mulut, Perilaku Kesehatan Gigi Mulut, dan Status Gigi Lansia di Panti Wreda Surakarta. *J Surya Masyarakat*. Mei 2021;3(2):86-94. DOI: [10.26714/jsm.3.2.2021.86-94](https://doi.org/10.26714/jsm.3.2.2021.86-94)
8. Asim FA. Analisis Perbandingan Tingkat Kehilangan Gigi Pada Lanjut Usia Pasien Dokter Gigi dan Tukang Gigi. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi FKG UPDM (B)*. November 2019;15(2):57-60. DOI: [10.32509/jitekqi.v15i2.917](https://doi.org/10.32509/jitekqi.v15i2.917)
9. Ploh C, V. Siagian K, Tendean L. Hubungan antara Jumlah Kehilangan Gigi dengan Status Gizi pada Lansia di Desa Kolongan Atas II Kecamatan Sonder. *J e-GiGi (eG)*. 2018;6(2). DOI: [10.35790/eg.6.2.2018.21425](https://doi.org/10.35790/eg.6.2.2018.21425)
10. Setyowati S, Purnomo PS, Hartina M. Dampak Kehilangan Gigi, Fungsi Kognitif, dan Kualitas Hidup Lanjut Usia. *Heal Sci Pharmacy J*. 2021;5(3):88-96. DOI: [10.32504/hspj.v5i3.468](https://doi.org/10.32504/hspj.v5i3.468)
11. Sari KI, Darjan M, Nur'aeny N, Rakhmilla LE. Hubungan antara Kehilangan Gigi dengan Fungsi Kognisi dan Fungsi Memori pada Lansia Penghuni Panti Sosial Tresna Werdha (PTSW) Senjarawi Kota Bandung. *M Ked Gigi Ind*. 2017; 3(2): 61-8. DOI: [10.22146/majkedgiind.15497](https://doi.org/10.22146/majkedgiind.15497)
12. Riasari NS, Djannah D, Wirastuti K, Silviana M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Fungsi Kognitif pada Pasien Prolanis Klinik Pratama Arjuna Semarang. *J Pend Tambusai*. 2022;6(1):3049-3056. DOI: [10.31004/jptam.v6i1.3345](https://doi.org/10.31004/jptam.v6i1.3345)
13. Permana I, Rohman AA, Rohita T. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penurunan Fungsi Kognitif pada Lansia. *Bina Generasi J Kes*. 2019;11(1): 55-62. DOI: [10.35907/jksbg.v11i1.135](https://doi.org/10.35907/jksbg.v11i1.135)
14. Kato H, Takahashi Y, Iseki C, Igari R, Sato H, Sato H, Koyama S, Tobita M, Kawanami T, Iino M, Ishizawa K, Kato T. Tooth Loss-associated Cognitive Impairment in the Elderly: A Community-based Study in Japan. *Intern Med*. Mei 2019; 58(10): 1411-6. DOI: [10.2169/internalmedicine.1896-18](https://doi.org/10.2169/internalmedicine.1896-18)
15. Reyes-Ortiz CA, Luque JS, Eriksson CK, Soto L. Self-reported tooth loss and cognitive function: Data from the Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (Hispanic EPESE). *Colomb Med (Cali)*. September 2013;44(3):139-45.
16. Handayani DNM, Rahayu RF, Wiyono N. Hubungan Fungsi Kognitif Berdasarkan Skor MMSE dengan Hasil CT Scan Kepala Pasien Lansia. *Smart Med J*. 2021;4(3):163-171. DOI: [10.13057/smj.v4i3.57246](https://doi.org/10.13057/smj.v4i3.57246)
17. Luthfiana A, Harliansyah. Pemeriksaan Indeks Memori, MMSE (Mini Mental State Examination) dan MoCA-Ina (Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia) Pada Karyawan Universitas Yarsi. *J Ked Yarsi*. 2019; 27(2): 062-8. DOI: [10.33476/jky.v27i2.1116](https://doi.org/10.33476/jky.v27i2.1116)

18. Yoelin AB, Saunders NW. Score Disparity Between the MMSE and the SLUMS. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*. 2017; 32(5): 282-88. DOI: [10.1177/1533317517705222](https://doi.org/10.1177/1533317517705222)
19. Schober P, Boer C, Schwartze LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Journal of Anesthesia and Analgesia*. Mei 2018; 126(5): 1763-8. DOI: [10.1213/ANE.0000000000002864](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864)
20. Melita, Nadjib M. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kunjungan Lansia ke Posbindu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Bintara Kota Bekasi Tahun 2017. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia: JKKI*. 2018; 7(4): 158-167. DOI: [10.22146/jkki.26409](https://doi.org/10.22146/jkki.26409)
21. Siagian KV. Kehilangan Sebagian Gigi Pada Rongga Mulut. *J e-Clinic*. 2016; 4(1):1-6. DOI: [10.35790/ecl.v4i1.12316](https://doi.org/10.35790/ecl.v4i1.12316)
22. RISKESDAS. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. Available from: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3891/1/Laporan%20Riskesdas%20Kepri%202018.pdf>.
23. Rahma F, Saputera D, Adhani R. Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Gigi Tiruan Lepas pada Lansia. *Stomatognathic Journal of Kedokteran Gigi*. 2016; 13(1):5-11.
24. Berniyanti T. Rendahnya Permintaan Gigi Palsu pada Lansia Sebabkan Kesehatan Mulut yang Buruk. *Journal of International Oral Health*. 2019;11(3):112-117. DOI: [10.4103/jioh.jioh_1_19](https://doi.org/10.4103/jioh.jioh_1_19)
25. Untari I, Subijanto AA, Mirawati DK, Probandari AN, Sanusi R. A Combination of Cognitive Training and Physical Exercise for Elderly with the Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review. *Journal of Health Research*. 2019; 33(6) :504-516. DOI: [10.1108/JHR-11-2018-0135](https://doi.org/10.1108/JHR-11-2018-0135)
26. Yuana MI, Basuki HO. Hubungan Kehilangan Gigi Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Jurnal Medika*. November 2022 1(1): 18-27. DOI: [10.22146/majkedgiind.15497](https://doi.org/10.22146/majkedgiind.15497)
27. Suhartini. Fisiologi Pengunyahan pada Sistem Stomatognathic (J . K. G Unej). 2017;8(3):122-126.