

Status Gizi pada Lansia Pengguna dan Bukan Pengguna Gigi Tiruan

Dwita N. Halim, Vonny N. S. Wowor, Dinar A. Wicaksono

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi,
Manado, Indonesia

Email: haatiwd99@gmail.com

Abstract: Tooth loss which is often found among elderly may cause problems in mastication. Chewing efficiency may decrease if the elderly do not replace the function of the missing teeth by using dentures. This can further affect their nutritional intake and nutritional status. This study was aimed to explore scientific information regarding differences in elderly nutritional status of removable denture wearers and non-denture wearers. This was a literature review study by searching data on three databases, namely Pubmed, ScienceDirect, and Google Scholar using keywords and a combination of boolean operators. After being selected based on inclusion and exclusion criteria, a critical appraisal was performed, and 10 literatures were obtained consisting of cross-sectional, cohort, and randomized controlled trial design studies. The results showed that the percentage of the elderly with normal nutritional status was higher in denture wearers than in non-denture wearers. There was an increase in nutritional status based on MNA and MNA-SF scores in the elderly after wearing removable dentures. Among elderly, the nutritional status of denture wearers was relatively at risk of malnutrition, while of non-denture wearers was at risk of malnutrition and experienced malnutrition. In conclusion, risk of malnutrition and the occurrence of malnutrition are greater in non-denture wearer elderly.

Keywords: nutritional status; elderly; tooth loss; denture wearers; removable dentures

Abstrak: Kehilangan gigi yang banyak ditemukan pada lansia dapat menyebabkan timbulnya gangguan dalam pengunyahan. Efisiensi kunyah dapat menurun bila lansia tidak menggantikan fungsi gigi asli yang hilang dengan menggunakan gigi tiruan. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap asupan nutrisi dan status gizi lansia. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah mengenai perbedaan status gizi pada lansia pengguna dan bukan pengguna gigi tiruan lepasan. Jenis penelitian ialah suatu *literature review* dengan pencarian data pada tiga database yaitu Pubmed, ScienceDirect, dan Google Scholar menggunakan kata kunci dan kombinasi boolean operator. Setelah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dilakukan *critical appraisal*, dan didapatkan 10 literatur dengan desain studi *cross sectional*, *cohort*, dan *randomized controlled trial*. Hasil penelitian mendapatkan persentase lansia dengan status gizi normal lebih besar ditemukan pada lansia pengguna gigi tiruan daripada lansia bukan pengguna gigi tiruan. Terdapat peningkatan status gizi berdasarkan skor MNA dan MNA-SF pada lansia setelah pemakaian gigi tiruan lepasan. Status gizi lansia pengguna gigi tiruan relatif berisiko malnutrisi, sedangkan pada lansia bukan pengguna gigi tiruan berisiko malnutrisi dan mengalami malnutrisi. Simpulan penelitian ini ialah risiko malnutrisi dan terjadinya malnutrisi lebih besar ditemukan pada lansia bukan pengguna gigi tiruan.

Kata kunci: status gizi, lansia; kehilangan gigi; pengguna gigi tiruan; gigi tiruan lepasan

PENDAHULUAN

Manusia secara alami akan mengalami proses penuaan dari usia muda hingga lanjut usia. Berdasarkan UU Republik Indonesia

No. 13 Tahun 1998, lanjut usia (lansia) merupakan setiap orang yang telah mencapai usia 60 tahun.¹ Pertambahan usia menyebabkan terjadinya perubahan dalam

struktur, fungsi sel, jaringan, serta sistem organ pada manusia yang akan berpengaruh dalam segala aspek kehidupan termasuk aspek kesehatan.²

Proses penuaan menyebabkan fungsi fisiologik lansia mengalami penurunan dan lebih rentan terhadap keluhan fisik yang berakibat munculnya berbagai penyakit tidak menular,³ salah satunya masalah pada gigi dan mulut. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menyatakan persentase kehilangan gigi akibat dicabut atau tanggal sendiri merupakan masalah gigi dan mulut terbesar kedua di Indonesia, yakni sebesar 19%. Prevalensi kehilangan gigi pada kelompok usia 55-64 tahun sebesar 29%, dan meningkat pada kelompok usia 65 tahun ke atas sebesar 30,6%. Penyebab utama kehilangan gigi pada orang dewasa berasal dari masalah periodontal yang bisa lebih parah pada lansia apabila dibiarkan.⁴

Kehilangan gigi dalam jumlah banyak mengakibatkan efisiensi fungsi pengunyahan dan fungsi penelanan menurun sehingga bisa membuat lansia mengalami kesulitan makan. Asupan nutrisi seperti karbohidrat, protein, serat, kalsium, dan beberapa vitamin jauh lebih rendah pada lansia edentulus karena terdapat perubahan dalam pemilihan makanan. Pasien edentulus cenderung menghindari makanan berserat dan lebih memilih makanan lunak yang telah diproses lama.^{5,6} Gangguan fungsi pengunyahan yang terjadi akibat edentulisme dapat mengurangi asupan nutrisi dan berdampak negatif terhadap status gizi lansia. Kondisi ini menggambarkan kebutuhan penggunaan gigi tiruan untuk memperbaiki fungsi pengunyahan yang terganggu akibat kehilangan gigi.

Gigi tiruan berfungsi memperbaiki fungsi pengunyahan, fonetik, estetik, serta mencegah kerusakan jaringan rongga mulut lebih lanjut.⁷ Penggunaan gigi tiruan sebagai pengganti gigi asli yang hilang diperlukan lansia untuk meningkatkan jumlah unit gigi fungsional sehingga dapat meningkatkan efisiensi kunyah serta asupan nutrisinya. Muthmainnah et al⁸ menyebutkan bahwa 13 dari 60 lansia memiliki status gizi berisiko malnutrisi hingga malnutrisi, dan 10 di antaranya merupakan lansia yang kehilang-

an gigi tanpa penggantian menggunakan gigi tiruan. Penelitian Su⁹ di Jepang juga menyatakan dari 294 lansia yang kehilangan gigi, 76 lansia tidak menggunakan gigi tiruan dan 25 lansia di antaranya berisiko malnutrisi.

Berdasarkan latar belakang ini didapatkan gambaran bahwa efisiensi kunyah akan menurun apabila lansia kehilangan gigi tidak menggantikan fungsi gigi asli dengan menggunakan gigi tiruan, yang kemudian bisa memengaruhi asupan nutrisi dan status gizi dari lansia. Hal tersebut membuat penulis tertarik untuk menelaah dan menggali informasi ilmiah dalam bentuk penelitian *literature review* dengan menggunakan data penelitian terpublikasi sebelumnya mengenai perbedaan status gizi pada lansia pengguna dan bukan pengguna gigi tiruan lepasan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu *literature review*. Pencarian data dilakukan pada tiga *database* yaitu *PubMed*, *Science Direct*, dan *Google Scholar* dengan enam kata kunci menggunakan *boolean operator* yakni “Status Gizi” DAN “Kehilangan Gigi”, “Status Gizi” DAN “Gigi Tiruan”, “*Nutritional Status*” AND “*Tooth Loss*”, “*Nutritional Status*” AND “*Denture*”, “*Nutritional Status*” AND “*Removable Dentures*”, dan “*Nutritional Status*” AND “*Denture*” And “*Elder*”. Pencarian dibatasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan *PICOS framework*. Literatur yang tersaring kemudian dilakukan uji kelayakan menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal checklist*.

HASIL PENELITIAN

Setelah melakukan seleksi studi, didapatkan 10 literatur yang memenuhi kriteria inklusi yang dipilih menjadi sumber data penelitian *literature review* ini. Enam literatur menggunakan desain studi *cross-sectional*,¹⁰⁻¹⁵ dua literatur menggunakan studi observasi longitudinal *cohort*,^{16,17} dan dua lainnya menggunakan studi *randomized controlled trial*.^{18,19} Setiap literatur memiliki bahasan tentang kehilangan gigi dan

penggunaan gigi tiruan serta hubungannya dengan status gizi.

Pemeriksaan rongga mulut dilakukan untuk melihat kehilangan gigi dan status penggunaan gigi tiruan pada lansia.¹⁰⁻¹⁵ Penilaian status gizi setiap literatur menggunakan formulir MNA^{10,12,14,16,19} dan MNA-SF.^{11,13,15,17-19} Beberapa literatur mengukur status gizi secara bertahap di berbagai waktu (sebelum dan sesudah pemakaian gigi tiruan) untuk melihat perubahan status gizi¹⁶⁻¹⁸ atau perubahan dalam skor MNA/MNA-SF.¹⁹ Selain membahas tentang hubungan kehilangan gigi dan penggunaan gigi tiruan terhadap status gizi lansia, beberapa penelitian juga membahas variabel lainnya seperti gangguan pengunyahan,¹² penilaian asupan nutrisi,^{14,17} fungsi menelan,^{13,15} dan pengaruh saran pola makan sederhana terhadap status gizi lansia.¹⁸

Literatur yang digunakan dalam studi pustaka ini berasal dari berbagai negara. Total sampel penelitian terdiri dari puluhan hingga ratusan lansia dengan usia rerata minimal 60 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar penelitian memiliki sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki,^{13-15,17} penelitian lainnya

memiliki distribusi jenis kelamin hampir seimbang,^{11,18} dan dua literatur tidak mencantumkan jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin.^{12,16}

Jumlah kehilangan gigi dan status penggunaan gigi tiruan dikategorikan secara berbeda-beda di setiap literatur. Dua literatur menggunakan klasifikasi Indeks Eichner.^{10,17} Tiga literatur mengkategorikan kehilangan gigi berdasarkan dukungan oklusal, jumlah gigi memadai dan tidak memadai tanpa penggunaan gigi tiruan.^{11,13,14} Dua literatur mengklasifikasikan sampel berdasarkan jumlah gigi asli yang tersisa.^{15,19} Dua literatur mengambil sampel dengan kehilangan gigi total,^{16,18} dan satu literatur lainnya hanya mengklasifikasikan kehilangan gigi menjadi kehilangan gigi total tanpa menyebutkan jumlah kehilangan gigi.¹²

Tabel 1 memperlihatkan perbedaan persentase status gizi lansia pengguna dan bukan pengguna gigi tiruan. Tabel 2 memperlihatkan persentase status gizi berdasarkan jumlah lansia pada dua literatur dengan studi longitudinal dan eksperimental yang menyatakan adanya perubahan dalam rerata skor MNA dan MNA-SF pada lansia setelah diberikan perawatan gigi tiruan lepasan.^{16,19}

Tabel 1. Status gizi lansia pengguna dan bukan pengguna gigi tiruan lepasan

Peneliti	Jumlah Sampel *	Status Gizi					
		Normal [n (%)]	Pengguna Risiko malnutrisi [n (%)]	Malnutrisi [n (%)]	Normal [n (%)]	Bukan Pengguna Risiko malnutrisi [n (%)]	Malnutrisi [n (%)]
Felicita et al ¹⁰	129	12 (48)	12 (48)	1 (4)	63 (60,6)	38 (36,5)	3 (2,9)
Phetchan et al ¹¹	82	21 (42)	24 (48)	5 (1)	8 (25)	20 (62,5)	4 (12,5)
Gupta et al ¹²	980	29 (31,5)	56 (60,9)	7 (7,6)	190 (21,4)	565 (63,6)	133 (15)
Saarela et al ¹⁴	162	26 (19,4)	73 (54,5)	35 (26,1)	0 (0)	19 (67,9)	9 (32,1)
Kikutani et al ¹³	542	145 (34,4)	232 (55,1)	44 (10,5)	26 (21,5)	72 (59,5)	23 (19)
Furuta et al ¹⁵	227	57 (31)	104 (57)	22 (12)	8 (18,2)	26 (59,1)	10 (22,7)
Anggrek et al ¹⁷	32	17 (53,1) ^b	15 (46,9) ^b	0 (0) ^b	8 (25) ^a	20 (62,5) ^a	4 (12,5) ^a
Suzuki et al ¹⁸	29	21 (72) ^b	6 (21) ^b	2 (7) ^b	19 (66) ^a	9 (31) ^a	1 (3) ^a

*Sampel lansia kehilangan gigi yang menggunakan dan tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.

^aJumlah sampel pada *baseline*

^bJumlah sampel pada pengukuran terakhir

Tabel 2. Perubahan rerata skor MNA dan MNA-SF sebelum dan sesudah pemakaian gigi tiruan

Peneliti	Jumlah sampel	Interval waktu follow up	MNA		MNA-SF	
			baseline	post-treatment	baseline	post-treatment
Prakash et al ¹⁶	94	6-9 bulan	25.1	27.5*	-	-
McKenna et al ¹⁹	44	1-12 bulan	21.1	23.2**	11.42	12

BAHASAN

Malnutrisi merupakan keadaan patologik akibat kekurangan satu atau lebih zat gizi yang berasal dari asupan makanan.²⁰ Kondisi malnutrisi sering terjadi pada kelompok lansia.⁹ Hal ini sejalan dengan penelitian Felicita et al¹⁰ yang mendapatkan risiko malnutrisi akan bertambah seiring bertambahnya usia. Malnutrisi pada lansia dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Faktor yang dimaksud di antaranya yaitu, faktor fisiologik (perubahan metabolisme, gangguan kesehatan gigi dan mulut, penurunan nafsu makan, dan penurunan kemampuan absorpsi), faktor psikososial, kultural, dan ekonomi lansia. Komunitas tempat lansia tinggal juga memengaruhi status gizi lansia.²¹ Terjadi penurunan fungsi fisik pada lansia, salah satunya masalah dalam kesehatan gigi dan mulut.² Kesehatan mulut yang buruk, gangguan pengunyahan, kesulitan menelan, dan mulut kering ialah masalah umum yang membuat lansia sulit untuk makan dan menerima asupan nutrisi.²²

Kehilangan gigi merupakan penyebab menurunnya efisiensi fungsi pengunyahan.²³ Jumlah minimal gigi yang dapat dikatakan memadai untuk proses pengunyahan ialah 20 gigi dengan 9 sampai 10 kontak oklusal.²⁴ Semakin banyak jumlah kehilangan gigi terutama kehilangan kontak oklusal, semakin menurun efisiensi kunyah seseorang. Hal ini dibuktikan dengan tiga literatur yang diteliti melaporkan adanya masalah dalam pengunyahan pada subjek yang kehilangan gigi. Penurunan efisiensi kunyah dapat memengaruhi asupan nutrisi. Konsumsi nutrisi seperti protein, serat, kalsium, dan beberapa vitamin jauh lebih rendah pada lansia edentulus karena terdapat perubahan dalam pemilihan makanan.²⁵

Selain masalah dalam pengunyahan,

kehilangan gigi juga menimbulkan masalah dalam fungsi menelan. Gangguan fungsi pengunyahan dan fungsi menelan bisa memengaruhi kualitas asupan nutrisi.²⁶

Penggunaan gigi tiruan berfungsi mengembalikan kemampuan pengunyahan,²³ yang diharapkan bisa meningkatkan asupan nutrisi dan status gizi lansia. Hal ini dibuktikan oleh empat literatur yang menunjukkan terjadinya peningkatan status gizi sebelum dan sesudah pemakaian gigi tiruan.¹⁶⁻¹⁹ Empat literatur *cross-sectional* juga menyatakan adanya hubungan bermakna antara kehilangan gigi dan penggunaan gigi tiruan.¹¹⁻¹⁴ Dua literatur yang tidak mendapatkan hubungan bermakna yaitu penelitian *cross-sectional* oleh Felicita et al¹⁰ dan Furuta et al.¹⁵ Hal ini dapat terjadi karena Felicita et al¹⁰ menggabungkan status penggunaan gigi tiruan pada tiga kelompok usia (dewasa, pra lansia, dan lansia) yang bisa memengaruhi hasil analisis hubungan status gizi. Kelompok usia dewasa dan pra lansia memiliki kemampuan adaptasi dalam pemilihan makanan dan pengunyahan yang lebih baik daripada kelompok lansia. Penelitian oleh Su et al⁹ juga menyatakan, penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan bermanfaat untuk meningkatkan status gizi lansia. Meskipun begitu, status gizi normal paling tinggi ditemukan pada lansia dengan jumlah gigi yang memadai.^{11,13,15}

Secara keseluruhan pada 10 literatur yang dikaji, hampir seluruh lansia pengguna gigi tiruan memiliki status gizi yang lebih baik dibandingkan lansia bukan pengguna gigi tiruan. Di antara kedua kelompok lansia tersebut, skor MNA lebih rendah ditemukan pada individu yang kehilangan gigi tanpa penggantian dalam suatu studi *cross-sectional*, dan meningkat setelah dipakaikan

gigi tiruan dalam studi longitudinal dan studi intervensi. Walaupun demikian, setiap sampel yang mengalami kehilangan gigi, baik pengguna maupun bukan pengguna gigi tiruan masih memiliki persentase risiko malnutrisi yang cukup besar dibandingkan dengan persentase status gizi normal. Hal ini dikarenakan faktor yang dapat memengaruhi status gizi lansia sangat beragam. Status gizi lansia tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan dan efisiensi pengunyahan yang dapat ditingkatkan dengan pemakaian gigi tiruan lepasan saja, melainkan multifaktorial. Diperlukan pemberian saran pola asupan makanan untuk membantu peningkatan status gizi lansia pengguna gigi tiruan.

Keterbatasan penelitian ini ialah hanya menggunakan data sekunder dari literatur yang sudah ada, di antaranya ialah lokasi penelitian yang beragam sehingga populasi belum dapat digeneralisasi, perbedaan karakteristik dan total sampel, serta terdapat beberapa literatur dengan pembatasan usia terlalu luas yang dapat menyebabkan terjadinya bias. Selain itu, sebagian besar literatur yang dikaji tidak membatasi karakteristik sampel berdasarkan kehilangan gigi seperti lamanya kehilangan gigi, daerah kehilangan gigi, dan berapa pasang kontak oklusi yang hilang sehingga sulit untuk mendapatkan kesamaan dalam karakteristik sampel yang digunakan.

Upaya promotif dan preventif tentang perawatan kesehatan gigi dan mulut perlu ditingkatkan sebelum orang dewasa mencapai usia tua, agar gigi asli bisa dipertahankan selama mungkin untuk mencegah risiko malnutrisi akibat kehilangan gigi. Pemberian saran asupan makanan perlu diberikan setelah pembuatan gigi tiruan lepasan pada lansia untuk membantu meningkatkan asupan nutrisi serta status gizi lansia. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengetahui efektivitas pengaruh penggunaan gigi tiruan lepasan terhadap status gizi lansia yang mengalami kehilangan gigi.

Pembatasan karakteristik sampel seperti jumlah kehilangan gigi, lama kehilangan gigi, dan daerah kehilangan gigi juga perlu diperjelas dalam kriteria inklusi untuk

penelitian selanjutnya; hal tersebut bisa dilakukan untuk memperkecil risikonya bias pada hasil penilaian status gizi lansia.

SIMPULAN

Status gizi lansia pengguna gigi tiruan relatif berisiko malnutrisi, sedangkan pada lansia bukan pengguna gigi tiruan berisiko malnutrisi dan mengalami malnutrisi. Risiko malnutrisi dan terjadinya malnutrisi lebih besar ditemukan pada lansia bukan pengguna gigi tiruan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi dan analisis lanjut usia [Internet]. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi, 2014; p. 1-2. Available from: pusdatin.kemkes.go.id
2. Subdirektorat Statistik Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial. Statistik penduduk lanjut usia. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2020; p. 13.
3. Kementerian Kesehatan RI. Situasi lanjut usia di Indonesia. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi, 2016; p. 5.
4. Kementerian Kesehatan RI. Kesehatan gigi nasional. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi, 2019; p. 2.
5. Motokawa K, Mikami Y, Shirobe M, Eda Hiro A, Ohara Y, Iwasaki M, et al. Relationship between chewing ability and nutritional status in Japanese older adults: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1-9.
6. Rathee M, Hooda A. Nutritional status in denture wearers: a review. *Internet J Nutr Wellness*. 2012;10(2):2-3.
7. Massie NSW, Wowor VNS, Tendean L. Kualitas hidup manusia lanjut usia pengguna gigi tiruan di Kecamatan Wanea. *e-GiGi*. 2016;4(2):2.
8. Muthmainnah, Sofya PA, Rahmayani L. Perbedaan status gizi usia lanjut ditinjau dari pengguna gigi tiruan dengan menggunakan metode Mini Nutritional Assessment. *Caninus Dentistry*. 2017; 2(1):40-7.
9. Su Y, Yuki M, Hirayama K, Sato M, Han T.

- Denture wearing and malnutrition risk among community-dwelling older adults. *Nutrients*. 2020;12(1):1-12.
10. Felicita M, Koesmaningati H, Dewi RS. Relation between tooth loss and denture wearing toward nutritional status. *J Int Dent Med Res*. 2016;9(Special Issue 1):317–1.
 11. Phetchan R, Sinavarat P, Anunmana C. Relationship between oral health status and nutritional status in a group of older persons : denture status. *M Dent J*. 2020; 40(1):23-35.
 12. Gupta A, Khandelwal R, Kapil U. Inter-relationship between dental health status and nutritional status among elderly subjects in India. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(2):477–81.
 13. Kikutani T, Yoshida M, Enoki H, Yamashita Y, Akifusa S, Shimazaki Y, et al. Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail. *Geriatr Gerontol Int*. 2012;13(1):50-4.
 14. Saarela RKT, Lindroos E, Soini H, Hiltunen K, Muurinen S. Dentition, nutritional status and adequacy of dietary intake among older residents in assisted living facilities. *Gerodontology*. 2016;33:225-32.
 15. Furuta M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T. Interrelationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012; 41(2):173-81.
 16. Prakash N, Kalavathy N, Sridevi J. Nutritional status assessment in complete denture wearers. *Gerodontology*. 2012;29(3): 224-30.
 17. Anggrek IS, Nafisah M, Masulili C, Indrasari M, Ariani N. Change in nutrition intake and nutritional status of pre-elderly and elderly after denture wearing. *J Int Dent Med Res*. 2019;12(3):1131-5.
 18. Suzuki H, Kanazawa M, Komagamine Y, Iwaki M. Changes in the nutritional statuses of edentulous elderly patients after new denture fabrication with and without providing simple dietary advice. *J Prosthodont Res*. 2019;63(3):288-92.
 19. Mckenna G, Allen PF, Mahony DO, Cronin M, Damata C, Woods N. Impact of tooth replacement on the nutritional status of partially dentate elders. *Clin Oral Invest*. 2015;19(8):1991-8.
 20. Ministry of Health. Food and nutrition guidelines for healthy older people: A background paper. Wellington: Ministry of Health, 2013; p. 14-5.
 21. Hickson M, Smith S. Advanced nutrition and dietetics in nutrition support. Hoboken: John Wiley & Sons, Ltd., 2018; p. 6-25.
 22. Saarela R. Oral and nutritional problems among residents in assisted living facilities [Dissertation]. Helsinki: University of Helsinki; 2014.
 23. Gunadi HA, Margo A, Burhan LK, Suryatenggara F, Setiabudi I. Ilmu Geligi Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Jilid 1. Jakarta: Hipokrates, 2012.
 24. Emami E, Souza RF de, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *Int J Dent*. 2013;2013:1-7.
 25. Bashir U, Singla IK, Sharma V. Nutritional status of patients using conventional complete denture and implant supported overdenture. *IDA LUDHIANA'S J - Ie Dent*. 2020;4(2):61-5.
 26. Zelig R, Touger-Decker R, Chung M. Associations between tooth loss, with or without dental prostheses, and malnutrition risk in older adults: a systematic review. *Top Clin Nutr*. 2016;31(3):232-47.