

Kebutuhan perawatan periodontal pada mahasiswa program sarjana kedokteran gigi

Firdausya Paramita Sabrinadevi¹, Ina Hendiani^{1*}, Indra Mustika Setia Pribadi¹

¹Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Indonesia

*korespondensi: e-mail: ina.hendiani@fkg.unpad.ac.id

Submisi: 28 Maret 2020; Penerimaan: 31 Agustus 2020; Publikasi online: 30 April 2021

DOI: [10.24198/pjdrs.v5i1.26738](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v5i1.26738)

ABSTRAK

Pendahuluan: Kondisi periodontal secara tidak langsung dipengaruhi oleh motivasi dan edukasi mengenai kesehatan rongga mulut yang menjadi langkah awal dalam melakukan perawatan gigi dan mulut sehari-hari. Mahasiswa kedokteran gigi preklinik merupakan salah satu komunitas yang memiliki edukasi dan motivasi yang tinggi terhadap kesehatan rongga mulut tersebut, termasuk kesehatan periodontal dan kebutuhan perawatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. **Metode:** Penelitian ini bersifat observatif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *total sampling*. Sampel sebanyak 130 mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran semester VII-XI (20 laki-laki dan 110 perempuan). Pemeriksaan kondisi jaringan periodontal dilakukan dengan menggunakan probe WHO dan kaca mulut, serta formulir pemeriksaan, yang kemudian dievaluasi menggunakan *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN). **Hasil:** Sebanyak 11 mahasiswa (8,4%) mengalami perdarahan saat atau setelah probing, 114 mahasiswa (87,6%) memiliki kalkulus supra atau subgingiva atau faktor retensi plak lainnya, dan sebanyak 5 mahasiswa (4%) memiliki poket patologis 4-5 mm. **Simpulan:** Perawatan periodontal yang paling banyak dibutuhkan oleh mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran berdasarkan skor CPITN adalah pembersihan dan penghilangan faktor retensi plak dengan *scaling*, *root planing* dan instruksi kebersihan rongga mulut.

Kata kunci: Kebutuhan perawatan periodontal, CPITN, mahasiswa preklinik kedokteran gigi.

Periodontal treatment needs in dental undergraduate students

ABSTRACT

Introduction: Periodontal conditions are indirectly influenced by motivation and education regarding oral health, which become the first step in performing daily oral care. Preclinical dentistry students are one of the communities with high education and motivation regarding oral health, including periodontal health and treatment needs. This study was aimed to determine the level of periodontal treatment needs in preclinical students of the Faculty of Dentistry Universitas Padjadjaran. **Methods:** This research was observational descriptive with a cross-sectional approach and non-probability sampling technique (total sampling). The sample consisted of 130 preclinical students of the Faculty of Dentistry Universitas Padjadjaran of the seventh until the eleventh semester consisted of 20 male and 110 female. The periodontal tissue condition examination was performed using the WHO probe and mouth mirror, as well as an examination form, which was then evaluated using the *Community Periodontal Index of Treatment Needs* (CPITN). **Results:** A total of 11 students (8.4%) experienced bleeding on or after probing, 114 students (87.6%) had supra or subgingival calculus or other plaque retention factors, and five students (4%) had a pathological pocket of 4-5 mm. **Conclusion:** The most periodontal treatment needed by preclinical students of the Faculty of Dentistry Universitas Padjadjaran based on the CPITN score is the cleanse and removal of plaque retention factors through *scaling*, *root planing*, and oral hygiene instruction.

Keywords: Periodontal treatment needs, CPITN, preclinical dental students.

PENDAHULUAN

Prevalensi periodontitis kronis di Bandung, Indonesia mencapai 31% pada tahun 2018.¹ Temuan ini sesuai dengan prevalensi periodontitis kronis di dunia yaitu 30-35%.² Terjadinya penyakit periodontal serta kondisi kesehatan periodontal tersebut dipengaruhi oleh adanya *non-modifiable risk factors* seperti penyakit sistemik, penuaan, genetik, dan respon host, serta *modifiable risk factors* yaitu faktor lingkungan dan perilaku seperti merokok, diabetes mellitus, mikroorganisme lokal, dan keadaan psikologis seperti stres. Stres dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti faktor keluarga, emosional, finansial, sosial, dan akademis.³

Kondisi kesehatan periodontal tersebut secara tidak langsung juga dipengaruhi adanya motivasi dan edukasi yang menjadi langkah awal dalam melakukan perawatan gigi dan mulut sehari-hari. Edukasi kesehatan mulut harus fokus untuk meningkatkan pengetahuan, perilaku, dan mengesampingkan hambatan untuk melakukan perawatan rongga mulut secara individu.⁴ Edukasi untuk melakukan perawatan rongga mulut dengan baik dan benar tentu telah didapatkan oleh mahasiswa kedokteran gigi melalui kegiatan akademis yang sepantasnya mempunyai andil terhadap motivasi dalam menjaga dan memelihara kesehatan rongga mulut, termasuk jaringan periodontal mereka.

Tingkat kesehatan jaringan periodontal selama ini bergantung pada pemeriksaan klinis, yaitu perlekatan jaringan, kedalaman probing, kehilangan tulang, *mobility* gigi, resesi gingiva, dan derajat peradangan yang mengacu pada terjadinya kasus penyakit periodontal. Definisi dari kesehatan periodontal kemudian bergeser, menjadi tidak adanya tanda dan gejala dari penyakit periodontal.⁵

Evaluasi kondisi jaringan periodontal untuk mengamati gambaran klinis dapat diukur pada individu maupun komunitas dengan menggunakan indeks. *Community Peridontal Index of Treatment Needs* (CPITN) merupakan salah satu indeks resmi yang direkomendasikan WHO untuk memperkirakan kebutuhan perawatan periodontal pada suatu komunitas. CPITN digunakan sebagai prosedur untuk mengklasifikasikan kondisi periodontal yang berhubungan dengan perawatan kompleks oleh tenaga kesehatan gigi dan mulut untuk mengembalikan jaringan periodontal ke keadaan yang sehat. CPITN merupakan sistem cepat namun

dapat menyediakan informasi yang paling dibutuhkan dengan menggunakan prosedur pemeriksaan yang sederhana.⁶

Keadaan psikologis seseorang, menurut penelitian yang dilakukan Deinzer *et al.*⁷ di Moradabad, India mengenai hubungan stres dan periodontitis, menunjukkan bahwa akumulasi plak dan inflamasi gingiva meningkat pada mahasiswa yang mengalami stres akademis. Stres akademis, tidak terkecuali juga dialami oleh mahasiswa kedokteran gigi, bahkan menurut penelitian Murphy *et al.*⁸ di USA, mahasiswa yang menempuh pendidikan kedokteran gigi memiliki tingkat stres lebih tinggi daripada mahasiswa kedokteran.

Penelitian ini dilakukan dengan mengukur kebutuhan perawatan periodontal menggunakan CPITN pada mahasiswa kedokteran gigi preklinik sebagai salah satu komunitas yang memiliki edukasi dan motivasi yang tinggi terhadap kesehatan periodontal, namun juga memiliki faktor-faktor lain yang memengaruhi kondisi periodontalnya, seperti tingkat stres yang tinggi dan padatnya waktu serta keterbatasan untuk mendapatkan pelayanan kesehatan rongga mulut. Mengetahui kebutuhan perawatan periodontal penting dilakukan bagi mahasiswa kedokteran gigi guna meningkatkan keinginan untuk merawat dan menjaga kesehatan rongga mulut sesuai pengetahuan pendidikan dental yang telah didapat, yang sepatutnya dapat direalisasikan dengan baik oleh mahasiswa kedokteran gigi yang nantinya menjadi penyedia layanan kesehatan dental, menjadi contoh, dan memotivasi pasien dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan perawatan periodontal pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian observatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa kedokteran gigi preklinik FKG Unpad semester VII–XI yaitu mahasiswa yang sudah mendapatkan pengetahuan ilmu kedokteran gigi mengenai kesehatan periodontal. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan cara *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah total populasi yaitu 173 mahasiswa dan dari populasi tersebut dipilih subjek penelitian sebagai

sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak total 130 mahasiswa. Jumlah sampel dihitung berdasarkan rumus Slovin. Total populasi (N) berjumlah 173 mahasiswa, sehingga jumlah minimal sampel yang dapat merepresentasikan seluruh populasi (n) adalah 121,739 orang atau dibulatkan menjadi 122 mahasiswa dengan *margin of error* (e) adalah 5% atau 0.05.⁹

Subjek yang dipilih memenuhi kriteria inklusi, yaitu mahasiswa preklinik FKG Unpad semester VII-XI, bersedia ikut serta dalam penelitian, dan menyetujui *informed consent*, serta tidak mengikutsertakan mahasiswa yang termasuk dalam kriteria eksklusi yaitu mahasiswa yang menggunakan alat prosthodonti, alat orthodonti, memiliki kelainan sistemik, dan atau dalam keadaan hamil. Jumlah subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi tersebut terdiri dari 110 mahasiswa perempuan (85%) dan 20 mahasiswa laki-laki (15%).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah probe WHO dan kaca mulut. Prosedur pemeriksaan dilakukan dengan membagi rongga mulut termasuk gigi-gigi dan unit periodontalnya menjadi 6 sektan (bagan 1) kemudian dilakukan probing pada seluruh gigi, kecuali gigi molar ketiga dengan cara probing pada sulkus atau poket secara perlahan untuk menilai titik mesiofasial, midfasial, distofasial, mesiolingual, midlingual, distolingual di sekeliling gigi, kemudian setiap sektan diberi skor.



Gambar 1. Pembagian sektan

Kalibrasi pada pemeriksa dilakukan terlebih dahulu sebelum memulai memeriksa subyek penelitian untuk menyamakan persepsi peneliti dengan pakar yang merupakan dokter gigi spesialis periodonsia. Hasil kalibrasi kemudian dianalisis dengan menggunakan uji reliabilitas Cohen's Kappa. Kalibrasi dilakukan pada 10 orang subjek untuk memeriksa 6 sektan pada masing-masing rongga mulut subjek, sehingga total 60 sektan diperiksa oleh peneliti dan pakar. Kalibrasi menghasilkan nilai 0,850 yang berdasarkan interpretasi Cohen's Kappa nilai tersebut disimpulkan berada pada tingkat kesesuaian yang kuat.¹⁰ Skala pengukuran yang digunakan

adalah skala pengukuran ordinal yang ditentukan berdasarkan derajat keparahannya. Analisis data dilakukan dengan melakukan uji deskriptif untuk mengetahui *Treatment Needs Category* (TNC) pada tabel 1 yang diketahui dengan melihat hasil berdasarkan skor CPITN yang telah didapatkan. Kode skor untuk temuan klinis dan rekomendasi perawatan yang dibutuhkan berdasarkan ketentuan CPITN oleh WHO.

Tabel 1. Kode skor dan temuan klinis¹¹

Kode	Temuan klinis
0	Jaringan sehat, tidak terdapat kalkulus, perdarahan, dan atau poket patologis
1	Perdarahan saat atau setelah probing. Tidak ditemukan adanya poket patologis atau kalkulus.
2	Kalkulus supra- atau subgingiva, atau faktor retensi plak lainnya seperti <i>ill-fitting crowns</i> atau restorasi yang buruk.
3	Terdapat poket patologis sedalam 4-5 mm yang ditandai ketika sebagian penanda warna pada probe berada pada gingiva marginal.
4	Terdapat poket patologis dengan kedalaman 6 mm atau lebih yang ditandai ketika penanda warna pada probe sudah tidak terlihat lagi.

Sumber: Dencheva, Maria. *Research of Periodontal Status and Treatment Needs by CPITN in Patient on Haemodialysis and Renal Transplanted Patient.*¹¹

Skor yang diperoleh dari semua subyek, selanjutnya di jumlahkan dan dihitung persentase pada tiap-tiap skor, kemudian disesuaikan dengan kebutuhan perawatannya seperti yang ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Skor dan rekomendasi perawatan¹¹

Skor maksimum	Rekomendasi perawatan	
0	TNC 0	Tidak membutuhkan perawatan
1	TNC 1	Membutuhkan peningkatan kebersihan rongga mulut pribadi
2	TNC 2	Membutuhkan pembersihan dan menghilangkan faktor retensi plak secara profesional dengan scaling dan root planing serta membutuhkan instruksi kebersihan rongga mulut untuk mengurangi inflamasi yang membuat poket 4-5 mm dapat menjadi kurang dari 3 mm.
3		
4	TNC 3	Membutuhkan perawatan kompleks, termasuk deep scaling, root planing, dan prosedur bedah kompleks serta membutuhkan instruksi kebersihan rongga mulut.

Penelitian dilakukan pada bulan November-Desember 2019 di Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor 45363. Persetujuan etik Nomor : 1349/UN6.KEP/EC/2019.

HASIL

Berdasarkan penelitian uji observatif deskriptif dengan pendekatan cross sectional, didapatkan hasil status kebutuhan mahasiswa preklinik FKG Unpad pada semester VII-XI menunjukkan jumlah paling banyak pada skor 2. Distribusi status jaringan periodontal mahasiswa preklinik FKG Unpad adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi status periodontal mahasiswa preklinik FKG Unpad Tahun 2019 diukur dengan cpitn

Usia	19-25 tahun					Total
	0	1	2	3	4	
Skor CPITN	0	1	2	3	4	
Jumlah (N)	0	11	114	5	0	130
%	0	8,4	87,6	4	0	100

Tabel 3 menunjukkan 0% atau tidak ada subjek yang memiliki skor 0 yang menandakan jaringan periodontal sehat, tidak ada kalkulus, perdarahan dan atau poket patologis. Terdapat 11 subjek atau 8,4% memiliki skor 1 yang menandakan perdarahan saat atau setelah probing. Skor 2 mencapai 87,6% atau sebanyak 114 subjek yang menandakan terdapat kalkulus supra- atau subgingiva atau faktor retensi plak lainnya.

Sebanyak 4% atau 5 subjek menunjukkan skor 3 yaitu terdapat poket patologis 4-5 mm dan 0% atau tidak adanya subjek yang memiliki skor 4 yang menandakan terdapat poket patologis 6 mm atau lebih. Data skor pemeriksaan tersebut selanjutnya disesuaikan dengan skor *Treatment Needs Category* (TNC) untuk mengetahui data rekomendasi perawatan yang dibutuhkan oleh subjek yang digambarkan dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Rekomendasi perawatan periodontal sesuai pemeriksaan CPITN pada mahasiswa FKG Unpad Tahun 2019

Skor TNC	0	I	II	III	Total
Jumlah Subjek (N)	0	11	119	0	130
%	0	8,4	91,6	0	100

Tabel 4 menunjukkan 8,4% atau sebanyak 11 subjek membutuhkan peningkatan kebersihan rongga mulut pribadi dan 91,6% atau sebanyak 119 subjek membutuhkan pembersihan dan menghilangkan faktor retensi plak secara profesional dengan *scaling*,

root planing, dan instruksi kebersihan rongga mulut. Berdasarkan jenis kelamin, distribusi frekuensi status periodontal dan rekomendasi perawatan periodontal dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi frekuensi status periodontal dan rekomendasi perawatan periodontal mahasiswa preklinik fkg unpad berdasarkan jenis kelamin

Usia	Skor	19-25 tahun				Total	
		Jenis kelamin					
		Perempuan	Laki-Laki	(N)	%	(N)	%
CPITN	TNC	(N)	%	(N)	%	(N)	%
0	0	0	0%	0	0%	0	0%
1	I	10	9%	1	5%	11	9%
2	II	95	86,5%	19	95%	119	91%
3	III	5	4,5%	0	0%		
4		0	0%	0	0%	0	0%
Total		110	100%	20	100%	130	100%

Tabel 5 menunjukkan dari total 110 subjek mahasiswa perempuan, 9% di antaranya memiliki skor 1 dan termasuk TNC I. Sejumlah 91% lainnya termasuk TNC II dengan rincian 86,5% memiliki skor 2 dan 4,5% memiliki skor 3. Pada 20 subjek mahasiswa laki-laki sejumlah 5% di antaranya memiliki skor 1 dan termasuk TNC I, sedangkan 95% lainnya memiliki skor 2 dan termasuk TNC II. Total dari seluruh mahasiswa yang termasuk TNC I adalah 9% atau 11 orang dan 91% lainnya atau 119 orang termasuk TNC II.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada tabel 5, menunjukkan bahwa tidak ada mahasiswa program sarjana FKG Unpad yang memiliki kondisi periodontal yang sehat yaitu tidak terdapat kalkulus, perdarahan saat atau setelah probing, dan poket patologis. Kondisi ini menunjukkan edukasi yang telah didapatkan mengenai kesehatan gigi dan mulut secara akademis belum berpengaruh besar pada status kesehatan jaringan periodontal mahasiswa program sarjana FKG Unpad.

Terdapat faktor lain yang memengaruhi kesehatan jaringan periodontal selain edukasi dan pengetahuan kesehatan rongga mulut yaitu tingkat stres yang tinggi dan aksesibilitas untuk mendapatkan perawatan dental yang masih terbatas. Distribusi kebutuhan perawatan periodontal berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki tingkat kalkulus dan plak yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hal ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pelayanan Kesehatan Masyarakat USA dalam Caranza *et al*¹¹ yang menyatakan bahwa laki-laki memiliki tingkat kalkulus dan plak yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Secara hormonal, perempuan memiliki kondisi periodontal yang lebih rentan dibandingkan laki-laki, karena meningkatnya reaksi inflamasi saat pubertas, menstruasi, hamil, dan menopause.

Berdasarkan kondisi tersebut, perbandingan antara subjek perempuan dan laki-laki dan hubungannya dengan kebutuhan perawatan periodontal lebih dipengaruhi oleh gaya hidup, cara perawatan, dan pencegahan terjadinya penyakit oleh masing-masing individu dibandingkan dengan faktor genetik jenis kelamin. Tingkat stres yang dihadapi mahasiswa program sarjana fakultas kedokteran gigi sebagian besar disebabkan tuntutan proses akademis yang sedang dijalani hal ini mengakibatkan gangguan psikologis, dan gangguan emosional.¹²

Seseorang dengan beban stres yang tidak dapat diatasi dengan baik dapat memicu terjadinya perubahan sikap dan perilaku negatif yang dapat berdampak pada lingkungan sekitar maupun pada kondisi fisiknya. Stres dapat memengaruhi gaya hidup seseorang seperti mengabaikan perawatan kebersihan rongga mulut, merokok, kurang waktu tidur, dan pola makan yang tidak terkontrol yang berpengaruh pada kondisi periodontal.¹³

Tuntutan akademis yang dirasakan mahasiswa program sarjana, terutama pada tingkat akhir, menjadikan mahasiswa rentan mengalami stres yang kemungkinan memicu terjadinya perubahan gaya hidup. Salah satu gaya hidup yang memengaruhi kondisi kesehatan jaringan periodontal adalah merokok dan pada penelitian ini didapatkan 1 dari 4 mahasiswa laki-laki merupakan perokok aktif. Merokok menjadi salah satu pilihan gaya hidup mahasiswa untuk melampiaskan diri dari beban stres akademis walaupun sebagai mahasiswa kedokteran gigi tentu paham bahwa merokok merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit jaringan periodontal.

Terjadinya penyakit periodontal karena pengaruh stres dan perubahan gaya hidup, secara langsung disebabkan dengan perubahan respon tubuh terhadap inflamasi dan imunitas. Kondisi stres secara langsung dapat meningkatkan produksi *interleukin-6* dan neuropeptida seperti substansi P yang meregulasi pro-inflamator sitokin yang

memengaruhi berbagai proses imunologis yang mendukung terjadinya inflamasi. Mekanisme modifikasi respon tubuh dalam menghadapi iritan dan meningkatnya invasi mikroba pada biofilm untuk proses destruksi jaringan tersebut yang secara langsung dapat berpengaruh pada terjadinya penyakit periodontal.¹⁴

Penyakit periodontal juga diketahui memiliki korelasi yang positif dengan adanya *ulcer* pada rongga mulut yang berhubungan dengan mekanisme patogenesis dan sistem imun.¹⁵ Sesuai dengan laporan tersebut, dari data penunjang pada penelitian ini didapatkan seluruh subjek yang mengalami stomatitis berulang memiliki kalkulus dan termasuk TNC II. Hal ini juga dapat terjadi karena pasien dengan stomatitis berulang akan menghindari penyikatan gigi karena rasa sakit yang dialami sehingga pada daerah yang mengalami stomatitis tidak dapat dilakukan perawatan pembersihan dengan baik dan menyebabkan meningkatnya akumulasi plak.

Perawatan dan pencegahan penyakit periodontal dapat dilakukan secara pribadi maupun profesional oleh dokter gigi, oleh sebab itu terbatasnya aksesibilitas mahasiswa kedokteran gigi untuk mendapatkan perawatan dental secara profesional juga turut memengaruhi hasil penelitian ini. Tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai kebutuhan perawatan dental yang menunjang kesehatan rongga mulut pada mahasiswa kedokteran gigi tidak sejalan dengan praktik kehidupan sehari-hari, bahkan terdapat mahasiswa yang mengaku belum pernah melakukan perawatan dental secara profesional.

Mahasiswa kedokteran gigi, yang memiliki tingkat kesadaran akan pentingnya melakukan perawatan dental dan tinggal di wilayah yang mudah untuk menemukan pelayanan kesehatan dental, akan tetapi kurangnya akses perawatan dental secara profesional dapat disebabkan mahasiswa tersebut memiliki kesibukan akademis yang menyulitkan untuk mengatur waktu dan kondisi keuangan mahasiswa yang terbatas sehingga membuat mahasiswa mengesampingkan perawatan dental secara profesional.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu penelitian hanya dilakukan pada subjek mahasiswa program sarjana FKG Unpad pada semester VII-XI dengan pertimbangan telah mendapatkan edukasi dan pengetahuan kesehatan jaringan periodontal secara akademis, sehingga apabila dilakukan pada

keseluruhan mahasiswa program sarjana FKG Unpad kemungkinan akan menimbulkan perbedaan hasil. Metode pengumpulan data yang digunakan juga hanya memeriksa keadaan jaringan periodontal pada subjek untuk mengetahui status periodontalnya, sehingga tidak bisa dipastikan faktor-faktor yang memengaruhi hasil penelitian secara langsung.

SIMPULAN

Perawatan periodontal yang paling banyak dibutuhkan oleh mahasiswa program sarjana FKG Unpad berdasarkan skor CPITN adalah pembersihan dan menghilangkan faktor retensi plak secara profesional dengan *scaling, root planing*, dan instruksi kebersihan rongga mulut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Susanto A, Rusjanti J, Rusminah N, Hendiani I, Komara I, Metta P. The prevalence of chronic periodontitis in the city of Bandung, Indonesia: a cross sectional study. *Int J Med Sci Clin Invent*. 2018; 5(07): 3914–6. DOI: [10.18535/ijmsci/v5i7.04](https://doi.org/10.18535/ijmsci/v5i7.04)
2. Khan S, Saub R, Vaithilingam RD, Safii SH, Vethakkan SR, Baharuddin NA. Prevalence of chronic periodontitis in an obese population: A preliminary study. *BMC Oral Health*. 2015; 15(1): 1–7. DOI: [10.1186/s12903-015-0098-3](https://doi.org/10.1186/s12903-015-0098-3)
3. Yahya F. Crucial Factors Affecting Stress: a Study Among Undergraduates in Pakistan. *Int J Asian Soc Sci*. 2013; 3(2): 428–42.
4. Daly JM, Levy SM, Xu Y, Jackson RD, Eckert GJ, Levy BT, et al. Factors associated with parents' perceptions of their infants' oral health care. *J Prim Care Community Health*. 2016; 7(3): 180–7. DOI: [10.1177/2150131916630524](https://doi.org/10.1177/2150131916630524)
5. Mariotti A, Hefti AF. Defining Periodontal Health. *BMC Oral Health*. 2015; 15(1): 1–18.
6. John J. Textbook of preventive and community dentistry. 3rd ed. New Delhi: CBS Publishers & Distribution Pvt Ltd; 2011. 211–13 P.
7. Deinzer, Renate; Hilpert, Daniel; Bach, Katharina; Schawacht, Michael; Herforth A. Effects of Academic Stress on Oral Hygiene – a Potential Link Between Stress and Plaque-Associated Disease. *J Clin Periodontol*. 2010; 28(3): 459–64. DOI: [10.1034/j.1600-051x.2001.028005459.x](https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2001.028005459.x)
8. Harris RC, Millichamp CJ, Thomson WM. Stress and Coping in Fourth-Year Medical and Dental Students. *New Zealand Dental J*. 2015; 111(3): 102–8.
9. Tejada J, Punzalan J. On the misuse of Slovin's formula. *Philipp Stat*. 2012; 61(1): 129–36.
10. McHugh ML. Interrater Reliability: The Kappa Statistic. *Biochem Medica*. 2012; 22(3): 276–82.
11. Dencheva M. Research of Periodontal Status and Treatment Needs by CPITN in Patients on Haemodialysis and Renal Transplanted Patients. *J IMAB - Annu Proceeding (Scientific Pap)*. 2010; 15(2): 3–5. DOI: [10.5272/jimab.1522009_3](https://doi.org/10.5272/jimab.1522009_3)
12. Carranza, Newman, Takei, Klokkevold F. *Clinical Periodontology*. 12th ed. Elsevier Saunders. St. Louis, Missouri: Elsevier Ltd; 2014. p. 126–129
13. Mousavijazi M, Naderan A, Ebrahimipour M, Sadeghipour M. Association between psychological stress and stimulation of inflammatory responses in periodontal disease. *J Dent (Tehran)*. 2013; 10(1): 103–11.
14. Sharma S, Trivedi H, Gupta ND. Behavioral factors and periodontal diseases. *Eur J Pharm Med Res*. 2016; 1(9): 207–13.
15. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza's Clinical Periodontology*. 13th ed, J Chem Informa Modeling. 2012. p. 944
16. Gülseren D, Karaduman A, Kutsal D, Nohutcu RM. The relationship between recurrent aphthous stomatitis, and periodontal disease and Helicobacter Pylori infection. *Clin Oral Investig*. 2016; 20(8): 2055–60. DOI: [10.1007/s00784-015-1704-0](https://doi.org/10.1007/s00784-015-1704-0)