

Hubungan Kesehatan Jiwa dan Aktivitas Fisik terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut (Analisis Lanjut Riskesdas 2013)

RELATIONSHIPS BETWEEN MENTAL HEALTH AND PHYSICAL ACTIVITIES WITH DENTAL AND ORAL HEALTH (FURTHER ANALYSIS OF BASIC HEALTH RESEARCH 2013)

Indirawati Tjahja Notohartojo*¹ dan Olwin Nainggolan²

¹Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan
Jl. Percetakan Negara No.29 Jakarta Pusat 10560

²Puslitbang Upaya kesehatan Masyarakat
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Jl. Percetakan Negara No.29 Jakarta Pusat 10560

*Email:indirawatjahja@yahoo.com

Submitted : 02-04-2019, Revised : 01-05-2019, Revised : 13-05-2019, Accepted : 30-05-2019

Abstract

Mental health is the state of the individual in understanding his/her abilities. Mental health is often associated with stress, which is a normal response to various conditions that must be faced in life. Stress causes a decrease in blood flow to the heart, increases oxygen demand and has an adverse effect on immune reactions, which causes susceptibility to infections in the teeth, resulting in impaired dental and oral health. Physical activity has a role in improving the quality of life by moving dynamically. The objective of the analysis is to determine whether mental health affects dental and oral health and whether physical activity has an effect on dental and oral health. The sample size of the analysis was all household members aged 15 years of a total of 722,329 people. The results of the analysis revealed that mental health affects dental and oral health. Likewise physical activity affects dental and oral health. It is suggested to maintain dental and oral health for respondents who experience mental health problems, by controlling to the dentist at least once every 3-6 months. In addition, physical activities need to be carried out for at least 30 minutes, at least 3-5 days per week.

Keywords: mental health, physical activity, oral and dental health

Abstrak

Kesehatan jiwa adalah keadaan individu dalam memahami kemampuan yang dimilikinya. Kesehatan jiwa sering dikaitkan dengan stres yang merupakan respon normal terhadap berbagai keadaan yang harus dihadapi dalam hidup. Stres menyebabkan penurunan aliran darah ke jantung, meningkatkan kebutuhan oksigen dan memiliki efek buruk terhadap reaksi imun, yang menyebabkan rentan terhadap infeksi pada gigi, akibatnya kesehatan gigi dan mulut terganggu. Sebaliknya, aktivitas fisik memiliki peran dalam meningkatkan kualitas hidup dengan cara bergerak secara dinamis. Tujuan analisis ini untuk mengetahui apakah kesehatan jiwa berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut. Selain itu untuk mengetahui apakah aktivitas fisik berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut. Sampel analisis dari Riset Kesehatan Dasar 2013 adalah seluruh anggota rumah tangga yang berusia 15 tahun ke atas berjumlah 722.329 orang. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesehatan jiwa berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut. Demikian juga aktivitas fisik berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, dengan nilai $p:0,000$. Disarankan perlunya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut bagi individu yang mengalami gangguan kesehatan jiwa, dengan melakukan kontrol ke dokter gigi minimal 3-6 bulan sekali. Selain itu, disarankan untuk melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit perhari dengan frekuensi 3-5 hari per minggu.

Kata kunci: kesehatan jiwa, aktivitas fisik, kesehatan gigi dan mulut

PENDAHULUAN

Kesehatan jiwa adalah keadaan dimana seseorang memahami kemampuan yang dimilikinya dan dapat menangani stres normal yang ada dalam kesehariannya, bekerja secara produktif dan berkontribusi di lingkungan sosialnya.¹ Kesehatan jiwa merupakan bagian integral dari kesehatan fisik. Kesehatan jiwa dan raga saling berkaitan baik secara langsung maupun tidak langsung. Jiwa yang sehat mempengaruhi bagaimana kita berpikir, merasa dan berperilaku. Stres merupakan respon normal terhadap berbagai keadaan yang harus dihadapi dalam hidup. Stres bisa disebut sebagai gangguan mental emosional atau distress psikologis. Kondisi ini adalah keadaan yang mengindikasikan seseorang sedang mengalami perubahan psikologis. Gangguan mental emosional merupakan gangguan yang dapat dialami semua orang pada keadaan tertentu, tetapi dapat pulih seperti semula.^{2,3} Stres merupakan reaksi fisik dan psikologi yang normal terhadap banyak tuntutan dan tekanan hidup yang selalu berubah dan tidak pernah berakhir, karena stres merupakan reaksi normal, maka setiap orang akan mengalaminya baik orang tua, dewasa, remaja dan anak-anak.^{2,3,4} Stres emosional mempengaruhi otak yang melalui sistem neurohumoral menyebabkan gejala fisik yang dipengaruhi langsung oleh hormon adrenalin dan sistem syaraf otonom. Adrenalin yang meningkat dalam darah menyebabkan kadar asam lemak bebas juga meningkat. Ini merupakan persediaan sumber energi ekstra. Apabila peningkatan ini tidak disertai dengan kegiatan fisik misalnya olahraga, maka energi ekstra ini tidak akan dibakar habis, tetapi akan diubah di hati menjadi lemak kolesterol dan trigliseride yang kemudian beredar dalam darah dan menimbun pada dinding pembuluh darah. Termasuk dinding pembuluh darah jantung koroner akibatnya timbul penyakit tekanan darah tinggi jantung koroner. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kesehatan jiwa berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, serta untuk mengetahui apakah

aktivitas fisik berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut.

METODE

Penelitian ini merupakan analisa lanjut dari Riskesdas 2013, tentang kesehatan Jiwa, aktifitas fisik dan kesehatan gigi dan mulut. Pengumpulan data dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui pemeriksaan gigi dan mulut. Desain penelitian adalah potong lintang, sesuai dengan Riskesdas 2013. Populasi penelitian adalah seluruh penduduk Indonesia yang mencakup 33 propinsi 497 kabupaten/kota.² Sampel adalah semua anggota rumah tangga yang berusia ≥ 15 tahun. Lokasi populasi adalah rumah tangga di Indonesia. Kriteria inklusi meliputi semua anggota rumah tangga terpilih yang berusia ≥ 15 tahun dan menandatangani *informed consent* (persetujuan setelah penjelasan). Kriteria eksklusi adalah subjek yang menderita sakit berat atau data tidak lengkap. Jumlah sampel adalah 722.329 responden. Sebelum pelaksanaan pengumpulan data dalam hal ini pemeriksaan gigi dan mulut, dilakukan penyamaan persepsi, dibawah pengawasan para pakar yang berpengalaman di lapangan. Penyamaan persepsi dilakukan secara bersama-sama, agar dipastikan bahwa penilaian yang dilakukan peneliti setara dengan penilaian para pakar.³ Riskesdas 2013 ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik badan Litbangkes. Data yang diperoleh adalah sampel data kompleks dengan menyertakan weighting strata dan PSU (*Primary Sampling Unit*). Analisis data menggunakan perangkat statistik SPSS versi 15 dan dianalisis dengan menggunakan program komputer, kemudian dilakukan analisis multivariat.³ Pada analisis multivariat bertujuan untuk melihat atau mempelajari hubungan beberapa variabel independen dengan satu variabel dependen pada waktu yang bersamaan.⁴ Dari analisis multivariat ini dapat diketahui variabel independen mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel dependen. Demikian pula

analisis multivariat digunakan untuk melihat kekuatan hubungan dua variabel atau *Odds Ratio*.^{4,5} Pelaksanaan pengumpulan data kesehatan gigi dan mulut dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner dan pemeriksaan gigi untuk mengetahui status kesehatan gigi dan mulut dengan menggunakan instrumen kaca mulut dengan bantuan penerangan sinar matahari, digunakan lampu senter bila penerangan sinar matahari gelap atau kurang terang. Sedangkan untuk mengetahui responden mengalami gangguan kesehatan jiwa dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan kuesioner yang berisi 20 pertanyaan tentang kesehatan jiwa.² Batas umur yang digunakan pada karakteristik responden adalah kurang dari 30 tahun dan sama dengan 30 tahun, dikarenakan pada umur 30 tahun, merupakan fase hidup baru akan segera dimulai, dimana seseorang memperbaiki diri untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak.⁶ Definisi kesehatan gigi dan mulut adalah tidak terdapat kegoyahan gigi ditandai dengan gusi berwarna merah muda, tidak mudah berdarah serta konsistensi kenyal, disebut kode.^{1,7} Sedangkan

kesehatan jiwa baik adalah suatu kondisi sehat, emosional, psikologis, dan sosiologi yang terlihat dari hubungan interpersonal yang memuaskan, perilaku dan coping yang efektif, konsep diri yang positif dan kestabilan emosional disebut kode 1. Sedang untuk variabel aktivitas fisik cukup, adalah melakukan olah gerak atau melakukan olahraga yang dilakukan 3-5 kali perminggu, minimal 30 menit, disebut kode 1.²

HASIL

Dari 722.329 data responden yang berusia ≥ 15 tahun di 33 propinsi di Indonesia didapatkan hasil sebagai berikut (Riskesdas 2013) :

Berdasarkan Tabel 1, umur reaponden yang terbanyak adalah ≥ 30 tahun yaitu 70,37 % Sebanyak 51,85 % berjenis kelamin perempuan. Untuk pendidikan, rendah terbanyak yaitu 68,72%. Sedang pekerjaan terbanyak adalah bekerja (59,58%).

Untuk sosial ekonomi yang terbanyak adalah tidak miskin (62,29%).

Tabel 1. Karakteristik Responden yang Dilakukan Pemeriksaan Gigi

Variabel Responden	Jumlah Responden n	Persentase(%)
Umur		
≤ 30 tahun	213.999	29,63
≥ 30 tahun	508.330	70,37
Jenis Kelamin		
Laki-laki	347.823	48,15
Perempuan	374.506	51,85
Pendidikan		
Tinggi	225.920	31,28
Rendah	496.409	68,72
Pekerjaan		
Bekerja	430.350	59,58
Tidak bekerja	291.979	40,42
Sosio Ekonomi		
Tidak Miskin	449.929	62,29
Miskin	272.400	37,71

Sumber Tjahja IN, Sihombing M. *Faktor Risiko* (2005)

Tjahja IN, Suratri MAL. *Periodontitis* (2016)

Tjahja IN, Lestari TW, Putri. *Gambaran Kadar Glukosa ...* (2018)

Tabel 2. Sosiodemografi Kesehatan Jiwa, Aktivitas Fisik dan Kesehatan Gigi dan Mulut

Karakteristik	Kesehatan GigiMulut (N)	Nilai p	Odds Ratio	95% CI
Umur				
≤30 th	259.602	0,000	1	
≥30 th	462.727		1,53	1,47-1,58
Jenis Kelamin				
Perempuan	362.285	0,012	1	
Laki - laki	360.045		1,05	1,02-1,10
Pendidikan				
Tinggi (≥SMP)	232.792	0,000	1	
Rendah (<SMP)	489.535		1,247	1,20- 1,29
Pekerjaan				
Bekerja	431.381	0,000	1	
Tidak bekerja	290.947		0,87	0,84-0,90
Status Ekonomi	238.184			
Tidak miskin	484.145	0,000	1	
Miskin	238.184		1,09	1,05-1,13
Kesehatan Jiwa				
Baik	676.321	0,000	1	
Tidak	46.008		1,34	1,24- 1,45
AktivitisFisik		1		
Cukup	229.143	0,000	1	0,81-0,88
Kurang	493.186		0,84	0,81-0,88

Sumber : Tjahja IN, Sihombing M. *Faktor Risiko(2005)*

Tjahja IN, Suratri MAL. *Periodontitis (2016)*

Tjahja IN, Lestari TW, Putri. *Gambaran Kadar Glukosa ... (2018)*

TjahjaIN, Suratri MAL,Setiawaty V. *The Accociation between..... (2019)*

Tabel 3. Analisis Multivariat Pada Kesehatan Jiwa, Aktifitas Fisik dengan Kesehatan Gigi dan Mulut

Variabel	OR (Odds Ratio)	95% CI	Nilai p
Umur ≤ 30 tahun	1,52	1,47-1,60	0,000
Perempuan	1,05	1,01-1,09	0,012
Pendidikan tinggi	1,25	1,20-1,30	0,000
Pelerjaan , Bekerja	0,87	0,83-0,89	0,000
Sosial ekonomi tidak miskin	1,09	1,06-1,13	0,000
Aktifitas fisik cukup	0,84	0,81-0,88	0,000
Kesehatan Jiwa, baik	1,34	1,23-1,45	0,000

Sumber : Tjahja IN, Sihombing M. *Faktor Risiko(2005)*

Tjahja IN, Suratri MAL. *Periodontitis (2016)*

Tjahja IN, Lestari TW, Putri. *Gambaran Kadar Glukosa ... (2018)*

TjahjaIN,Suratri MAL,Setiawaty V. *The Accociation between (2019)*

Tabel 2, menunjukkan adanya hubungan antara umur ≤ 30 tahun dengan kesehatan gigi dan mulut, dengan nilai p < 0,05 yaitu p :0,000 dengan nilai OR : 1,53. Demikian pula variabel jenis kelamin menunjukkan, adanya hubungan

antara jenis kelamin dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai p < 0,05 yaitu p: 0,000, dengan nilai OR: 1,05 Selain itu terdapat hubungan antara pendidikan dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai p:0,000. Demikian pula terdapat

hubungan antara pekerjaan dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai $p < 0,05$ yaitu $p: 0,000$ dan nilai OR : 0,87. Tabel 2 juga menunjukkan adanya hubungan antara status ekonomi dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai $p < 0,05$ yaitu $p: 0,000$ dengan nilai OR : 1,09. Dalam Tabel 2 juga menunjukkan adanya hubungan antara kesehatan jiwa dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), ini berarti ada hubungan yang bermakna antara kesehatan jiwa dengan kesehatan gigitan mulut, dengan nilai OR : 1,34. Nilai OR sebesar 1,34, berarti responden yang kesehatannya jiwanya baik mempunyai peluang 1,34 kali memiliki kesehatan gigi dan mulut sehat dibandingkan responden yang kesehatannya jiwanya tidak baik. Selain itu menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kesehatan gigi dan mulut dengan nilai $p < 0,05$ yaitu $p: 0,000$, dengan nilai OR : 0,84. Nilai OR diperoleh dari analisis *Chi Square* sebesar 0,84. Pada responden yang aktivitas fisiknya cukup, memiliki peluang 0,84 kali memiliki kesehatan gigi dan mulut sehat atau baik dibanding aktivitas fisik kurang.

Yang berpengaruh pada kesehatan gigi dan mulut yang pertama adalah umur ≤ 30 tahun, kemudian kesehatan jiwa baik dan yang ketiga adalah pendidikan tinggi.

PEMBAHASAN

Gangguan jiwa yang tercermin dalam stres atau gangguan mental emosional merupakan respon normal terhadap berbagai keadaan yang harus dihadapi dalam hidup, yang dialami semua orang tua, muda, remaja maupun kanak-kanak. Menurut Abbey dkk menyatakan bahwa profesi kedokteran gigi menunjukkan tingkat stres yang paling tinggi dibanding dengan kedokteran umum, keperawatan, farmasi, teknik dan fisioterapi.¹² Seperti diketahui bahwa petugas kesehatan dan penderita sakit gigi dari berbagai lapisan baik tua, muda dan anak-anak dapat mengalami ketegangan hidup sehingga perlu melakukan perawatan ataupun pengobatan, termasuk perawatan gigi.^{12,13,14} Pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3, menunjukkan bahwa variabel umur kurang atau sama dengan 30 tahun memiliki *odds ratio* yang paling kuat yaitu 1,52, dibanding variabel yang lain. Sedang untuk

variabel jenis kelamin yang diberi kode 1 adalah perempuan. Jenis kelamin perempuan lebih mudah terkena stres atau kesehatan jiwanya terganggu dibanding jenis kelamin laki-laki. Pada variabel pendidikan, dalam hal ini pendidikan tinggi atau di atas SMP, lebih tinggi dibanding pendidikan rendah (dibawah SMP). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka lebih mementingkan atau lebih memperhatikan kesehatan baik kesehatan jiwa maupun kesehatan giginya. Hal ini sependapat dengan peneliti Lin menyatakan bahwa stres dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh yang dicurigai sebagai penyebab penyakit gigi dan mulut.¹⁵ Sedang peneliti lain menyatakan bahwa akumulasi plak kedalaman poket serta kadar iL-6 dan hormon kortisol di cairan krevikular gingiva pada orang stres lebih tinggi dibanding dengan kontrol.¹⁶ Hasil penelitian menguatkan hipotesis bahwa anxiety dan depresi memainkan peran yang penting perkembangan kesehatan gigi dan mulut khususnya perkembangan penyakit periodontal. Pendapat beliau menyatakan bahwa kondisi ini selain berpengaruh terhadap perilaku juga berpengaruh terhadap sistem imun. Dilaporkan perempuan lebih mudah terganggu kesehatan jiwanya dibanding dengan pria. Ini sesuai dengan pendapat Johannsen dkk yang menyatakan adanya peningkatan yang sangat signifikan kadar IL-6 pada perempuan dengan depresi dibanding dengan kontrol.^{5,17} Kadar interleukin 6 (IL-6) adalah sitokin yang memegang peran penting pada inflamasi dan resorpsi tulang dengan menstimulasi osteoklas. Selain itu Caranza berpendapat bahwa stres berpengaruh terhadap keberhasilan kesehatan gigi dan mulut khususnya keberhasilan terapi pada jaringan periodontal.¹² Caranza berpendapat tingginya tingkat stres disertai dengan kesehatan gigi dan mulut yang kurang dapat menyebabkan kondisi penyakit gigi -mulut khususnya kondisi penyakit periodontal lebih parah.¹⁶ Hal ini ditandai dengan peningkatan kehilangan perlekatan, kehilangan tulang alveolar yang parah dan perdarahan pada gusi meningkat.¹⁸ Peran umur muda dibawah 30 tahun atau sama dengan 30 tahun lebih banyak diketemukan stres dari pada umur yang lebih tua dari umur 30 tahun. Hal ini mungkin dikarenakan pada umur tua lebih berpengalaman. Demikian

pula pada pasien yang bekerja lebih dewasa dalam memecahkan masalah dari pada yang tidak bekerja. Stres berefek terhadap respon imun dan menyebabkan rentan terhadap infeksi, yang dapat mengakibatkan sistem kekebalan tubuh terganggu, sehingga menyebabkan gangguan pada kesehatan gigi dan mulut khususnya penyakit periodontal.¹⁹ Menurut peneliti lain menyatakan bahwa stres merupakan faktor risiko penyakit gigi–mulut khususnya penyakit periodontal gigi.¹⁴ Menurut Daliemunthe, limfosit T dan makrofag merupakan sel-sel yang penting dalam pengaturan proses imun-inflamasi. Respon psikologis terhadap pemicu stress dapat mengubah sistem imun melalui sistem neural dan endokrin.²⁰ Respon akibat stress dihantarkan melalui tiga jalur yaitu ke aksis hipotalamo-pituitari-adrenal (HPA) ke sistem saraf simpatik dan ke saraf sensoric peptidergic. Hormon stress yaitu CRH, ACTH dan Glukokortikoid dapat mempengaruhi respon imun sehingga mengakibatkan resorpsi tulang, kerusakan jaringan, kehilangan perlekatan, serta dapat menghambat penyembuhan luka. Ada individu tertentu stres merupakan rangsangan yang merugikan, oleh karena itu perlu adanya kesehatan yang baik, dalam menghadapi stres.^{21,22} Stres emosional mempengaruhi otak yang melalui sistem neurohumoral menyebabkan gejala fisik yang dipengaruhi langsung oleh hormon adrenalin dan sistem syaraf otonom. Adrenalin yang meningkat dalam darah menyebabkan kadar asam lemak bebas juga meningkat. Ini merupakan persediaan sumber energi ekstra. Apabila peningkatan ini tidak disertai dengan kegiatan fisik misalnya olahraga, maka energi ekstra ini tidak akan dibakar habis, tetapi akan diubah di hati menjadi lemak kolesterol dan trigliseride yang kemudian beredar dalam darah dan menimbun pada dinding pembuluh darah.^{22,23,24} Hubungan stres dengan gigi dan mulut, barangkali ditemukan pada individu yang beroklusi dengan kuat dan memiliki kebiasaan mengerot pada saat tidur malam, sehingga dapat menyebabkan kerusakan jaringan penyangga gigi. Pada gambaran radiografi tampak adanya penebalan ligamen periodontal. Ligamen periodontal adalah ikatan yang menghubungkan dua tulang, selain menghubungkan gigi ke tulang juga sebagai penopang atau penyangga gigi, sering

disebut jaringan penyangga gigi atau jaringan periodontal. Oleh karena itu perlu dilakukan perawatan pada gigi tersebut dengan mengasah tonjol-tonjol gigi, sehingga tidak menambah kerusakan pada jaringan periodontalnya dikenal dengan perawatan *Trauma From Occlusion* (TFO).²⁵ Untuk mendapatkan rasa nyaman dalam pemeriksaan dan pelayanan kesehatan gigi dan mulut, maka perlu pemeliharaan kesehatan khususnya kesehatan gigi dan mulut, dengan melakukan pemeriksaan secara rutin ke dokter gigi minimal 3-6 bulan sekali.²⁶ Untuk mencegah terjadinya kerusakan dan longgarnya jaringan periodontal yang tidak disadari oleh responden, sehingga gigi dapat tanggal atau lepas sendiri tanpa disadari oleh responden. Perlu melakukan aktifitas fisik berupa olahraga, karena dengan berolah raga dapat mengurangi stress dan peredaran darah menjadi lancar, tidak mudah timbul plak, sehingga dapat menghantarkan makanan atau nutrisi ke gigi, sehingga gigi akan menjadi kuat kembali.^{26,27} Aktifitas fisik baik dilakukan selama 30 menit selama 3-5 hari per minggu cukup untuk mendapatkan ketahanan. Secara keseluruhan kesehatan jiwa serta kesehatan gigi dan mulut akan menjadi lebih baik.²⁸

KESIMPULAN

Kesehatan jiwa berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, dengan nilai p: 0,000. Demikian juga aktivitas fisik berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, dengan nilai p: 0,000.

Perlunya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan melakukan kontrol ke dokter gigi. Selain itu, perlu melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit, perhari dilakukan 3-5 hari/ per minggu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk mengadakan analisa lanjut berdasarkan hasil-hasil dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 ini. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua peneliti yang terlibat di

dalamnya, sehingga penelitian Riskesdas 2013 ini dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

1. Utami R.S. Menuju Hidup sehat Berkualitas Sepanjang Masa (pendekatan Biopsikososial). Jakarta : Yankes Telkom ; 2018.
2. Rasmun. Stres, Koping dan Adaptasi. Teori dan Pohon Masalah Keperawatan Ed 1. Jakarta : Sagung Seto ;2004.
3. Badan Litbangkes, Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Riskesdas tahun 2013, buku 1. Riskesdas Dalam Angka. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan R.I.; 2014.
4. Sutrisna B. Pengantar Metode Epidemiologi. Jakarta : Dian Rakyat; 2010.
5. Hastomo S.P. Analisis Data Kesehatan. Jakarta : Fakultas Kesehatan Masyarakat; 2007.
6. Hadidjah S. 7 kemampuan yang harus dikuasai saat menginjak usia 30 tahun, Jakarta. [internet], diunduh 24 Maret 2019., tentang umur 30 tahun.
7. Carranza F.A. Glickman's Clinical Periodontology 11 th ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders ; 2012.
8. Tjahja IN, Sihombing M.. Faktor Risiko Pada Penyakit Jaringan Periodontal Gigi di Indonesia. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. 2015; 18 (1):87-94.
9. Tjahja IN, Suratri MAL. Periodontitis dan Penyakit Stroke di Indonesia. Jurnal Biotek Medisiana Indonesia. 2016; 5(1); 1-8.
10. Tjahja IN, Lestari TW, Intan PR. Gambaran Kadar Glukosa darah penderita Diabetes mellitus Tipe 2 Dengan Penyakit Gigi dan Mulut, Jurnal Biotek Medisiana Indonesia. 2018; 7(2): 85-95.
11. Tjahja IN, Suratri MAL. The Accociation between hypertension, physical actyvity, brushing technique with periodontal disease. Bali Medical Journal. 2019; 8 (1): 216-22.
12. Abhay M, Krishnakumar, Paul N, Shasshidhar H. Differences in Percieved Stress and Its Correlates Among Students in Professional Courses. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2011; 5 (6): 1228-33.
13. Polimpung JAF, Pratiwi R. Pengaruh Stres, Depresi dan Kecemasan Terhadap Volume Saliva Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanudin Makasar Indonesia pada tahun 2009. Makassar ; Preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanudin Makasar; 2009.
14. Naidu RS, Adam JS, Simeon D, Persad S. Sources of Stress and Psychological Disturbance Among Dental Students in the West Indies. Journal of Edukation. 2002; 66(9): 1021-30.
15. Lin L.L., Kun L.H. Mental Stress and its Association With Periodontal Health. 2006; ; J. Dent Sci; I(4): 155-160.
16. Newman M.G., Takai H.H., Klokkevold PR. Carranza' s. Clinical Periodontology. 11 th Edition .California, Los Angeles : Elsevier ; 2012.
17. Johannsen A. Rydmark I, Soder B. Asberg M. Gingival Inflammation Increased Periodontal Pocket Depth and Elevated Interleukin -6 in Gingival Crevicular Fluid of Depressed Women on Long term Sick Leave. J Periodontol Res. 2007; 32: 546- 52.
18. Johannsen A. Anxiety Exhaustion and Depression in Relation to Periodontal Disease. Swedish : Departement of Periodontology , Institute of Odontology Karolinska Institutet; 2006.
19. Mannem S., Chava V.K. The Effect of Stress on Periodontitis: A Clinicobiochemical Study. J. Indian Soc Periodontol. 2012; 16(3): 365-69.
20. Daliemunthe H.S. Hubungan Stres Dengan Penyakit Dan Perawatan Periodontal. <https://www.researchgate.net/publication/42349686>_Idiunduh di Jakarta 3 Juli 2016.
21. Reners M, Brex M. Stress and Periodontal Disease . Int J Dent Hygiene. 2007; 5: 199-204.
22. Goyal S, Gupta G, Thomas B, Bhat K.M, Bhat G.S. Strss and Periodontal Disease The Lint and Logic. J. Psychiatry Ind. 2013; 22(1): 4-11.
23. Ching VNA. Stres and Salivary Biomarkers Among Dental Undergraduates- A

- Longitudinal Study National University of Singapore. 2006 :4-6, 13-14.
24. Chandna S, Bathla M. Stress and Periodontium. A review of Concepts. J Oral Health Comm Dent. 2010; Suppl 4(1): 17-22.
25. Manson JD, Eley BM. Buku Ajar Periodonti . 2.ed. Jakarta : EGC; 2013.
26. Gracia M. Hypnosis in Dentistry. Jakarta : Kompas Gramedia; 2015.
27. Firdaus IA. Dampak Hebat Emosi Bagi Kesehatan. Yogyakarta : Flash Books ; 2011.
28. WHO. Physical activity in guite to community preventive services wibsite , 2008. Geneva : WHO; 2010.