

Pengaruh Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jaringan Periodontal (Periodontitis) pada Masyarakat Indonesia(Data Riskesdas 2018)

THE INFLUENCE OF HYPERTENSION ON THE INCIDENCE PERIODONTAL TISSUE DISEASE IN INDONESIAN COMMUNITY (ANALYSIS OF BASIC HEALTH RESEARCH DATA, 2018)

Made Ayu Lely Suratri^{1*}, Tince A. Jovina¹, Lelly Andayasari¹, Vebby Amelia Edwin², dan Galih Ajeng Kencana Ayu¹

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

²Institut Kesehatan Indonesia, Jakarta Jl. Boulevard Barat Raya No.2, RT.2/RW.9 Klp. Gading Jakarta Utara 14240 Indonesia

* Email : made.lely@gmail.com

Submitted : 05-08-2020, Revised : 28-09-2020, Revised : 16-10-2020, Accepted : 03-11-2020

Abstract

Periodontitis is a disease of periodontal tissue that has affected the supporting tissues of teeth due to plaque accumulation. The prevalence of periodontitis in people aged ≥ 15 years according to the data Riskesdas 2018 is 67.8%, this means that of ten Indonesians as many as 7 people who suffer from periodontitis. The prevalence of hypertension in the world continues to increase, and is a risk factor for various diseases including cardiovascular disease (CVD), stroke, peripheral vascular disease, and kidney failure. The results of the Riskesdas 2018 showed an increase in hypertension prevalence from 25.8% in 2013 to 34.1% in 2018. Reported periodontal disease can cause an increased risk of non-communicable diseases including hypertension. The purpose of this study was to determine the effect of hypertension on the incidence of periodontal tissue disease (periodontitis) in Indonesian community. The research method is a further analysis of the data Riskesdas 2018 with cross sectional design and non-intervention. The research sample is all household members in selected households. The sample analyzed was household members aged 15 years and over who did the right habit of brushing their teeth. The dental and oral health data collection was carried out through interviews and examinations on the periodontal tissue status, while for hypertension by blood pressure measurement. Further analysis of this data was carried out univariate, bivariate and multivariate. The results showed that respondents in the 26-45 years age group had a significant relationship with periodontitis, with a p -value < 0.05 ($p = 0.046$). There was no significant relationship between hypertension and periodontal tissue disease (periodontitis), with a p -value > 0.005 ($p = 0.926$). Conclusion, that periodontal disease is mostly found at a young age, it is known that more women than men, more respondents who work and who live in urban areas. There is no significant relationship between periodontal disease and hypertension. Hypertension has no effect on the incidence of periodontal tissue disease in respondents who brush their teeth correctly.

Keywords: influence, hypertension, periodontitis, community

Abstrak

Periodontitis merupakan penyakit pada jaringan periodontal yang sudah mengenai jaringan pendukung gigi akibat akumulasi plak. Prevalensi periodontitis pada masyarakat usia ≥ 15 tahun menurut data Riskesdas 2018 adalah 67,8% ini berarti dari sepuluh orang penduduk Indonesia sebanyak 7 orang yang menderita periodontitis. Prevalensi hipertensi di dunia terus meningkat, dan merupakan faktor risiko berbagai penyakit antara lain *cardiovascular disease (CVD)*, *stroke*, *peripheral vascular disease*, dan penyakit gagal ginjal. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan terjadi kenaikan prevalensi hipertensi dari 25,8 % pada tahun 2013 menjadi 34,1 % pada tahun 2018. Dilaporkan penyakit periodontal dapat menyebabkan peningkatan

risiko penyakit tidak menular termasuk hipertensi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh hipertensi terhadap kejadian penyakit jaringan periodontal (periodontitis) pada masyarakat di Indonesia. Metode penelitian merupakan analisis lanjut data Riskesdas 2018 dengan disain potong lintang (*cross sectional*) dan non intervensi. Sampel penelitian adalah seluruh anggota rumah tangga (ART) dalam rumah tangga terpilih. Sampel yang dianalisis adalah anggota rumah tangga berusia 15 tahun keatas yang melakukan kebiasaan menggosok gigi dengan benar. Pelaksanaan pengumpulan data kesehatan gigi dan mulut dilakukan melalui wawancara dan pemeriksaan pada status jaringan periodontal, sedangkan untuk hipertensi dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah. Analisis lanjut data ini dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden pada kelompok umur 26-45 tahun terdapat hubungan yang signifikan dengan periodontitis, dengan $p\text{-value} < 0,05$ ($p=0,046$). Tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit jaringan periodontal (periodontitis), dengan $p\text{-value} > 0,005$ ($p=0,926$). Kesimpulan, penyakit periodontal banyak ditemukan pada usia muda, diketahui perempuan lebih banyak dari pada laki-laki, lebih banyak pada responden yang bekerja dan yang tinggal di perkotaan. Tidak ada hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan penyakit periodontal. Hipertensi tidak berpengaruh terhadap kejadian penyakit jaringan periodontal pada responden yang menggosok gigi dengan benar.

Kata kunci: pengaruh, hipertensi, periodontitis, masyarakat

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan *Oral Health* tahun 2020 yang telah disepakati oleh WHO, FDI (*World Dental Federation* atau Federasi Kedokteran Gigi Internasional) dan IADR (*International Association for Dental Research*) untuk penyakit periodontal adalah mengurangi kehilangan gigi akibat penyakit tersebut pada usia 18 tahun, 35 - 44 tahun dan 65 - 74 tahun terutama untuk kasus kebersihan mulut yang buruk, penyakit sistemik, merokok dan stress.¹ Kehilangan gigi merupakan suatu keadaan lepasnya satu atau lebih gigi dari soketnya atau tempatnya, yang terjadi karena disebabkan oleh penyakit pada jaringan periodontal. Jaringan periodontal adalah jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi. Yang termasuk jaringan periodontal adalah gingiva atau jaringan gusi, sementum atau lapisan luar akar gigi, tulang alveolar, atau tulang soket tempat gigi berada, ligament periodontal, yang merupakan jaringan ikat antara sementum dan tulang alveolar.² Penyakit periodontal berbeda dengan karies gigi, pada penyakit periodontal ini sifatnya lebih kronis dan tidak menimbulkan rasa sakit hebat, pada kondisi dini, tidak ada keluhan rasa sakit. Penyakit periodontal ditandai oleh peradangan jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh infeksi bakteri.³ Penyakit periodontal yang banyak dijumpai adalah peradangan gusi atau *gingivitis* dan periodontitis.⁴ Periodontitis merupakan penyakit pada jaringan periodontal yang sudah mengenai

jaringan pendukung gigi akibat akumulasi plak.

Berdasarkan data dari Riskesdas 2018, penduduk Indonesia yang bermasalah dengan gigi dan mulutnya sebesar 57,6%. Dimana yang menerima perawatan dan pengobatan oleh tenaga medis gigi sebesar 10,2%, sementara yang lainnya 89,2% tidak memperoleh perawatan. Prevalensi periodontitis pada masyarakat usia ≥ 15 tahun menurut data Riskesdas 2018 adalah 67,8% ini berarti dari sepuluh orang penduduk Indonesia sebanyak 7 orang yang menderita periodontitis. Masyarakat yang.⁵

Penyakit Tidak Menular merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 memperlihatkan adanya kenaikan angka penyakit tidak menular. Beberapa diantaranya adalah hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, stroke, dan penyakit ginjal kronis. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah klasik di seluruh dunia dan tetap menjadi beban utama kesehatan global.⁶ Tiga faktor risiko utama yang menyebabkan peningkatan angka penyakit tidak menular. Yang pertama adalah masalah terkait diet atau makanan, yang kedua adalah perilaku, dan yang ketiga terkait lingkungan seperti polusi udara. Gaya hidup masyarakat yang buruk menjadi salah satu pemicu kenaikan penyakit tidak menular yang menyebabkan 70% kematian.

Prevalensi hipertensi di dunia terus meningkat, dan merupakan faktor risiko berbagai penyakit antara lain *cardiovascular disease*

(CVD), *stroke*, *peripheral vascular disease*, dan penyakit gagal ginjal.^{6,7} Hipertensi merupakan masalah dan sebagai faktor penyebab kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Dilaporkan bahwa tingginya prevalensi hipertensi pada penderita diabetes berisiko 4-5 kali sebagai penyebab kematian pada pasien jantung koroner dan stroke.⁸ Banyak studi yang membuktikan bahwa hipertensi berkaitan dengan pola hidup, yang seharusnya dapat dicegah.⁹ Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi naik dari 25,8 % pada 2013 menjadi 34,1 % pada 2018.⁵

Hasil studi retrospektif yang dilakukan di Hospital Universiti Sains Malaysia, telah membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kehilangan jaringan periodontal (periodontitis) dengan hipertensi.¹⁰ Yang dimaksud dengan penyakit jaringan periodontal (periodontitis) adalah penyakit pada jaringan pendukung gigi termasuk *gingivitis* dengan tanda tanda antara lain: gusi berdarah, adanya karang gigi, dan adanya pocket periodontal (kantong gusi). Menurut Vancouver penyakit jaringan periodontal dapat mempengaruhi hilangnya gigi, yang disebabkan oleh infeksi pada jaringan pendukung gigi yang apabila tidak dirawat menyebabkan resorpsi tulang alveolar dan resesi gingiva sehingga menyebabkan lepasnya gigi dari soketnya. Menurut Vancouver¹¹ bahwa kehilangan gigi berhubungan secara signifikan dengan hipertensi yang parah pada orang Tionghoa dewasa atau yang lebih tua, sedangkan hasil penelitian lain di Malaysia diketahui bahwa kehilangan gigi pada orang berumur 18 tahun ke atas tidak berhubungan dengan hipertensi.¹² Dilaporkan bahwa rerata tekanan darah sistolik lebih tinggi pada orang yang kehilangan gigi secara menyeluruh daripada yang kehilangan gigi sebagian, namun tidak ada hubungan yang signifikan antara kehilangan gigi dan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.¹³

Pada Riskesdas 2018 tersedia data periodontitis (penyakit jaringan periodontal) dan data hipertensi dan juga data karakteristik seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lokasi tempat tinggal dan status ekonomi, serta perilaku makan makanan yang manis dan minum minuman yang manis sehingga dimungkinkan untuk dilakukan analisis lanjut bagaimana

hubungan antara penyakit periodontal dengan hipertensi di masyarakat Indonesia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh hipertensi terhadap kejadian penyakit pada jaringan periodontal (periodontitis) pada masyarakat di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan analisis lanjut data Riskesdas 2018 dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan. Riskesdas 2018 merupakan riset dengan disain potong lintang (*cross sectional*) dan non intervensi. Populasi Riskesdas 2018 adalah seluruh penduduk Indonesia yang meliputi 34 provinsi, 497 kabupaten/kota yang dilakukan pada tahun 2018. Sampel penelitian Riskesdas 2018 adalah seluruh anggota rumah tangga (ART) dalam rumah tangga terpilih. Sampel yang dianalisis adalah anggota rumah tangga berusia 15 tahun ke atas yang melakukan kebiasaan menggosok gigi dengan benar. Pelaksanaan pengumpulan data kesehatan gigi dan mulut (untuk perilaku atau kebiasaan) dilakukan melalui wawancara sedangkan untuk data hipertensi dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah. Untuk mengetahui penyakit pada jaringan periodontal dengan melakukan pemeriksaan pada status jaringan periodontal dengan menggunakan instrumen kaca mulut, *dental probe* dengan bantuan penerangan listrik, atau sinar matahari (lampu senter) dilakukan pada semua gigi.⁵

Pemeriksaan gigi dan mulut dilakukan oleh dokter gigi yang sebelumnya telah melakukan penyamaan persepsi tentang cara pemeriksaan gigi dan mulut. Variabel dependen adalah kesehatan jaringan periodontal. Sedangkan variabel independen meliputi hipertensi, menyikat gigi dengan benar, dan makan makanan yang manis.

Analisis lanjut data ini dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat meliputi distribusi frekuensi variabel independen dan dependen. Analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dengan kesehatan jaringan periodontal dengan *Chi-square* menggunakan SPSS *software* (Sutrisno,

2010).

Analisis ini bertujuan untuk menguji perbedaan proporsi dua atau lebih kelompok sampel. Sedangkan untuk melihat pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap penyakit jaringan periodontal dilakukan analisis multivariat dengan pendekatan *complex sample*. Analisis multivariat logistik regresi bertujuan untuk melihat atau mempelajari hubungan beberapa variabel independen dengan satu variabel dependen pada waktu yang bersamaan. Dari analisis multivariat ini dapat diketahui variabel independen mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel dependen.¹⁴

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No. LB.02.01/2/KE.024/2018 Tanggal 24 Januari 2018.

Gambar 1, Menunjukkan kerangka konsep yang digunakan dalam analisis data ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit pada jaringan periodontal (periodontitis). Adapun faktor predisposisi adalah karakteristik responden yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan lokasi tempat tinggal. Selain itu ada juga faktor-faktor yang merupakan

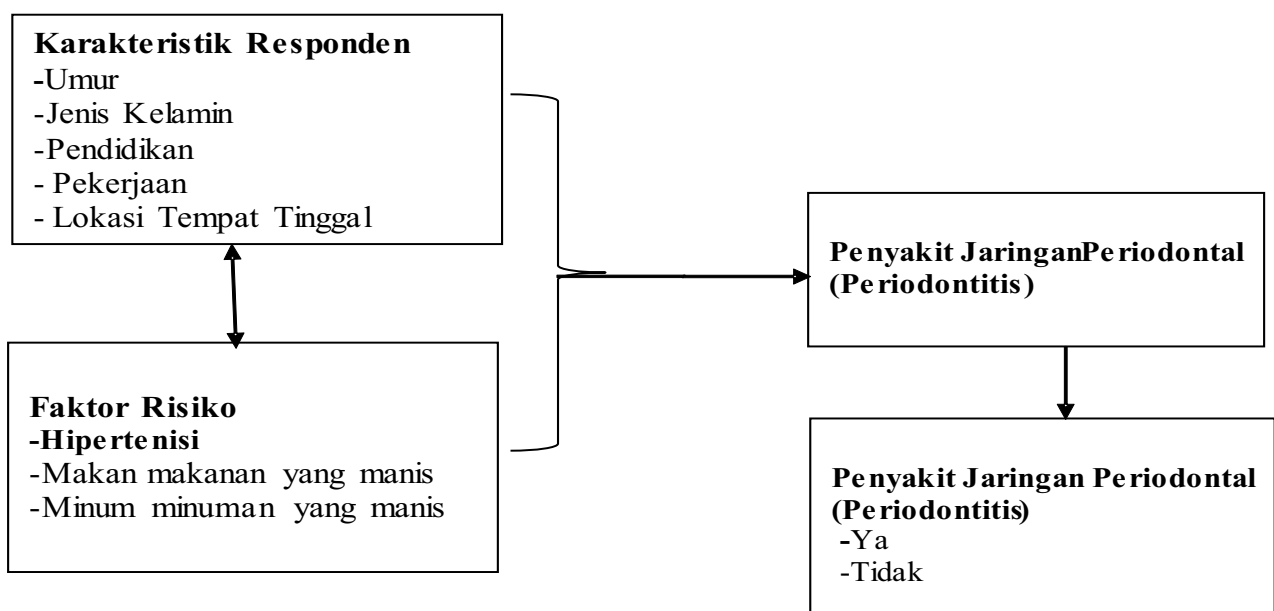
faktor risiko yaitu: hipertensi, makan makanan yang manis, dan minum minuman yang manis. Jaringan Periodontal sehat (tidak periodontitis) bila ditemukan hanya gigi yang berjejal, tapi jaringan periodontal berwarna merah muda, tidak mudah berdarah, dan konsistensinya kenyal.

HASIL

Jumlah responden yang melakukan gosok gigi dengan benar, usia ≥ 15 tahun, yang dilakukan wawancara, pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan jaringan periodontal sebanyak 774 orang. Responden laki laki sebanyak 257 orang (44,2%) dan perempuan sebanyak 517 orang (66,8%).

Pada Tabel 2, diketahui bahwa hanya pada kelompok umur terdapat hubungan yang signifikan dengan periodontitis, dengan *p-value* $< 0,05$ ($p=0,046$). Perempuan lebih banyak yang menderita periodontitis dibandingkan laki-laki, dan pendidikan rendah lebih banyak yang menderita periodontitis dibandingkan laki-laki, sedangkan responden yang tidak bekerja lebih banyak yang menderita periodontitis dibandingkan yang bekerja.

Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Usia ≥ 15 tahun yang Menggosok Gigi dengan Benar (Riskesdas, 2018)

No.	Variabel	n	%
1	Kelompok Umur		
	15 – 25 tahun	119	15,4
	26 – 45 tahun	317	41,0
	46 – 65 tahun	280	36,2
	> 65 tahun	58	7,5
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	257	33,2
	Perempuan	517	66,8
3	Pendidikan		
	Rendah	411	53,1
	Tinggi	363	46,9
4	Pekerjaan		
	Tidak bekerja	323	41,7
	Bekerja	451	58,3
5	Tempat Tinggal		
	Perkotaan	446	57,6
	Perdesaan	328	42,4
6	Periodontitis		
	Ya	542	70,0
	Tidak	232	30,0
7	Hipertensi		
	Ya	310	40,1
	Tidak	464	59,9
8	Makan makanan manis		
	Ya	724	93,5
	Tidak	50	6,5
9	Minum minuman manis		
	Ya	714	92,2
	Tidak	60	7,8

Pada Tabel 3, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit jaringan periodontal (periodontitis), dengan $p\text{-value} > 0,005$ ($p = 0,926$), ini artinya tidak ada hubungan secara bermakna. Proporsi responden yang tidak hipertensi dan menderita periodontitis lebih banyak dibandingkan dengan yang menderita hipertensi. Untuk kebiasaan makan makanan yang manis dan minum minuman yang manis dengan periodontitis juga tidak terdapat hubungan yang signifikan $p\text{-value} > 0,05$. Responden yang mempunyai kebiasaan makan makanan yang manis dan minum minuman yang manis lebih banyak menderita periodontitis dibandingkan yang tidak makan makanan yang manis dan minum minuman yang manis.

Pada Tabel 4, menunjukkan bahwa hanya variabel umur yang berhubungan secara signifikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ ($p = 0,04$), sedangkan variabel jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan tempat tinggal, makan dan minum yang manis, serta hipertensi tidak berhubungan secara signifikan dengan penyakit jaringan periodontal (periodontitis), dengan $p\text{-value} > 0,005$, ini artinya tidak bermakna.

Dari hasil uji multivariat, 8 variabel yang dimasukkan dalam model regresi logistik, tinggal hanya 3 variabel pada model akhir, yaitu variabel kelompok umur, variabel makan makanan manis, dan variabel minum minuman manis. Terdapat pengaruh terhadap penyakit jaringan periodontal (periodontitis) yaitu hanya pada kelompok umur, $p\text{-value} = 0,043$ ($p < 0,05$).

Tabel 5. Model Akhir Faktor Faktor yang Memengaruhi Penyakit Jaringan Periodontal (Periodontitis)

Variabel	Odds Ratio	SE	p-Value	B	95% CI
Kelompok Umur					
15 – 25 tahun					
26 – 45 tahun	0,630	0,23		-0,463	0,400-0,980
46 – 65 tahun	0,650	0,23	0,043	-0,437	0,410-1,020
> 65 tahun	1,040	0,33		0,043	0,540-2,003
Makan makanan manis					
Ya					
Tidak	1,420	0,34	0,304	0,3480,730 – 2,750	
Minum minuman manis					
Ya					
Tidak		1,280	0,32	0,427	0,250 0,690– 2,380

PEMBAHASAN

Penyakit periodontal adalah penyakit radang kronis, yang melibatkan jaringan lunak dan jaringan tulang rahang yang mengelilingi gigi, atau dikenal sebagai periodontium. Termasuk penyakit periodontal adalah *gingivitis* dan periodontitis.¹⁵ *Gingivitis* adalah kondisi reversible yang sangat umum, dengan manifestasi pada jaringan periodontal berwarna kemerahan, ada pembengkakan pada gusi, dan terjadi perdarahan pada waktu menyikat gigi. *Gingivitis* dapat berkembang menjadi periodontitis dengan kerusakan lebih lanjut pada ligamen jaringan periodontal dan tulang alveolar jika dibiarkan tanpa perawatan yang tepat. Gigi dapat menjadi goyah dan akhirnya lepas setelah berkurangnya jaringan pendukung periodontal.¹⁶

Hipertensi merupakan penyakit kronik yang paling sering terjadi di dunia. Di Amerika Serikat sekitar 31,0% atau sekitar 75 juta populasi dewasa mengalami hipertensi.^{17,18} Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,1% pada tahun 2018, mulai dari populasi usia 18 tahun ke atas.⁵ Prevalensi hipertensi meningkat dengan penambahan usia. Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, gagal jantung, penyakit ginjal kronik.

Pada Tabel 2, memperlihatkan proporsi periodontitis paling banyak pada responden kelompok umur 26-45 tahun. Penyakit periodontal (periodontitis) banyak dijumpai pada usia muda, ini sesuai dengan hasil penelitian, yang menyebutkan bahwa penyakit periodontal banyak dijumpai pada usia muda yaitu kira-kira berusia

di bawah 45 tahun. Proporsi pada perempuan (70,6%) lebih banyak daripada proporsi laki-laki (68,9%) dan proporsi periodontitis pada yang berpendidikan rendah (71,5%) lebih banyak daripada pendidikan tinggi (68,5%), proporsi periodontitis yang tidak bekerja (72,4%) lebih banyak daripada yang bekerja (68,3%), serta proporsi periodontitis yang terjadi di area perkotaan lebih banyak dibandingkan pedesaan.⁵ Faktor faktor yang berperan terhadap terjadinya penyakit periodontal seperti pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, sosial ekonomi, merokok, hipertensi, dan stres. Responden yang bekerja cenderung memiliki jaringan periodontal lebih baik dibanding responden yang tidak bekerja.¹⁹

Pada Tabel 3, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit jaringan periodontal (periodontitis) dengan $p\text{-value} > 0,005$ pada penduduk usia ≥ 15 tahun. Hasil Riskesdas 2013¹⁹, diketahui bahwa adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan jaringan periodontal, pada subjek yang bukan hipertensi, ditemukan jaringan periodontal yang lebih sehat dibandingkan dengan yang hipertensi. Adanya perbedaan ini kemungkinan disebabkan karena pada tahun 2018 hasil Riskesdas yang dianalisis adalah responden yang berumur ≥ 15 tahun yang menggosok gigi dengan benar. Jadi faktor perilaku menggosok gigi yang benar berpengaruh terhadap hipertensi dengan kejadian penyakit periodontal. Peneliti lain mengatakan bahwa hipertensi tidak mungkin dapat menyebabkan penyakit jaringan periodontal, hanya kemungkinan ada hubungan

kuat antara kesehatan periodontal dan kontrol tekanan darah, memiliki dampak kesehatan yang besar di kalangan lansia.²⁰

Beberapa peneliti menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penyakit periodontal dan hipertensi. Hasil penelitian dari M. S. Tonetti dan T. E. VanDyke, data dari studi *cross-sectional*, menunjukkan ada hubungan antara hipertensi dan periodontitis, namun, tidak ada bukti yang kuat menunjukkan ada hubungan sebab akibat.²¹ Hasil Riskesdas 2013, menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit jaringan periodontal, pada subjek yang bukan hipertensi, ditemukan jaringan periodontal lebih sehat dibanding pada subjek yang hipertensi.¹⁹ Menurut Sumali R, *et al.* (2010), hipertensi dapat menyebabkan disfungsi mikrosirkulasi pada jaringan periodontal sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kelainan pada jaringan periodontal.²² Penelitian lain menunjukkan bahwa ada hubungan antara penyakit jaringan periodontal dan hipertensi pada pasien di Senegal. Dilaporkan juga pada orang dengan tekanan sistolik dan diastolik yang lebih tinggi pada periodontitis dari pada yang tidak periodontitis.²³ Hasil penelitian di Puerto Rico, America dilaporkan bahwa penyakit periodontal berat dikaitkan dengan tekanan darah yang tinggi, dimana orang dengan tekanan darah tinggi mempunyai peluang 3 kali menderita periodontitis dibandingkan dengan yang tekanan darah normal.²⁰

KESIMPULAN

Penyakit periodontal banyak ditemukan pada usia muda yaitu 45 tahun ke bawah, dan diketahui bahwa perempuan lebih banyak menderita periodontitis daripada laki-laki. Periodontitis banyak dijumpai pada orang yang bekerja dan tinggal dipertanian. Hipertensi tidak berpengaruh terhadap kejadian penyakit jaringan periodontal (periodontitis), pada masyarakat yang menyikat gigi dengan benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Badan Litbang Kesehatan, Kesehatan RI yang telah memberikan izin untuk membuat artikel menggunakan Data Riskesdas 2018. Terima kasih juga penulis ucapkan

kepada Kepala Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

DAFTAR RUJUKAN

1. Hobdell M, Global Goals for Oral Health 2020. *International Dental Journal*. 2003; 53: 285-288.
2. Darout IA, Oral Bacterial Interactions in Periodontal Health and Disease, *Academic Journals, Journal of Dentistry and Oral Hygiene, Saudi Arabia*, 2014; 6 (5):51-57.
3. Leong XF, Yi Ng C, Badiah B, Das S. Association Between Hypertension and Periodontitis: Possible Mechanisms. *Scientific World Journal*. 2014. doi:10.1155/2014/768237.
4. Carranza F.A., Glickman's Clinical Periodontology, 11th Edition. Philadelphia. W.B . Saunders Company, Philadelphia. Eley BM, Soory M, Manson JD, Periodontics. 2012. Sixth Edition. Elsevier Saunders, 2010.
5. Kementerian Kesehatan RI. Pokok Pokok Hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2018. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2019.
6. Goncharove A, Bloom M, Pavik M, Birman I, and Carpenter DO. Blood pressure and hypertension in relation to levels of serum polychlorinated biphenyl in resident of Anniston Alabama. *Journal of Hypertension*. 2010; 28 (10): 2053-2060.
7. Akanda MAK, Chondury KN, Ali MZ, Sayami LA, and Huda RM. Study of Lipid Profile in Newly Diagnosed Hypertensive Patients. *Cardiovasc Journal*. 2014; 6(2):112-115.
8. Azrimaidaliza. Asupan zat gizi dan penyakit diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2011;(1): 36-41.
9. Ayuza D. Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Hipertensi Tahap 2 pada Pria Lansia dengan Pola Makan yang Tidak Sehat. *J. Medula Unila*. 2016; 4(3): 22-29.
10. Wan Majdiah WM., Siti Norsuryani S., Azelinda A., Haslina T. Hypertension and its association with periodontal parameters in chronic periodontitis. *Health and the Environment Journal*. 2017; 8 (1):1-9.
11. Peres MA, Tsakos G, Barbato PR, Silva DAS, Peres KG, "Tooth loss is associated

- with increased blood pressure in adults: a multidisciplinary population-based study,” *Journal of Clinical Periodontology*. 2012; 39 (9):824–833.
12. Naidu, BM, Mohd Yusoff MF, S Abdullah S, Musa KI, Yaacob NM, Mohamad MS, et.al. Factors associated with the severity of hypertension among Malaysian adults. *Jurnal PMC*. 2019. doi: 10.1371/journal.pone.0207472. Published online 2019 Jan3.
 13. Hosadunga R, KyawSoe, HH, Peck Lim, AT, Abdul Adl, Mathew M. Association between tooth loss and hypertension: A cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020; 9(2): 925-932.
 14. Hastomo S.P. Analisis Data Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Jakarta : FKM UI; 2007.
 15. LeongXF,NgCY,BadiahB,DasS.Association between hypertension and periodontitis: Possible mechanisms ? *Scientific World Journal*. 2014. doi:10.1155/2014/768237.
 16. Tonetti, MS, Van Dyke TE. “Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases,” *Journal of Periodontology*. 2013; 84(4), supplement:S24–29.
 17. Madhur MS, Riaz K, Dreishbach AW, Harisson DG, Maron DJ. Hypertension. *Medscape Reference*; 2014.
 18. Tambuwun, PGJ, Suling, PL, Mintjelungan, CN. Gambaran Keluhan di Rongga Mulut pada Pengguna Obat Anti hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Tingkat III Robert Wolter Monginsidi, Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2015; 3(2): 241-245.
 19. Indirawati TN, Sihombing M. Faktor Risiko pada Penyakit Jaringan Periodontal Ggigi di Indonesia (Riskesdas 2013). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2015; 18 (1): 87–94.
 20. Tumanyan SR, Campos M, Zevallos JC, Joshipura KJ. Periodontaldisease, hypertension and blood pressure among older adults in Puerto Rico. *J. Periodontal*. 2013; 84 (2):203-211.
 21. M.S.Tonetti, T. E. Van Dyke, “Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases,” *Journal of Periodontology*. 2013; Vol. 84 (4), supplement, pp.:S24–29.
 22. Sumali R, Masulili SRC, Lessang R, Sukardi I. Peran hipertensi terhadap mediator peradangan dalam perkembangan penyakit periodontal dan jantung koroner. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2010; 17(1): 1-6.
 23. Macedo-Paizan LM, Vilela-Martin JF. Is There an Association between Periodontitis and Hypertension? *Curr Cardio Rev*. 2014; 10 (4): 355-361.