

KARAKTERISTIK DAN PREVALENSI RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA TUKANG MASAK WARUNG MAKAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALANREA

Medyati N¹, Ridwan A², Russeng S³, Stang⁴

¹Dosen Ilmu Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat UNCEN Papua

²Guru Besar Ilmu Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS

³Dosen Ilmu Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS

⁴Dosen Ilmu Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS

* novitauncen@gmail.com

DOI : 10.24252/jkesehatan.v11i1.5029

Abstrak

Penyakit kardiovaskular masih menjadi penyakit yang secara global menyerang seluruh lapisan masyarakat, tanpa terkecuali pekerja sektor informal dengan angka prevalensi terbesar (68,9%) pada kelompok tukang masak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik serta prevalensi penyakit kardiovaskular pada tukang masak. Penelitian ini menggunakan desain crosssectional studi, yang dilakukan pada bulan Januari - Maret 2018. Subyek penelitian menggunakan kriteria inklusi yaitu tukang masak di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea yang telah bekerja ≥ 2 tahun pada warung makan dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian. Penentuan besar sampel menggunakan rumus uji hipotesis besar sampel berdasarkan proporsi dan diperoleh sebanyak 80 tukang masak. Alat ukur dalam pengumpulan data menggunakan kuesioner, Karakteristik pekerja merupakan variabel dalam penelitian ini, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah risiko penyakit kardiovaskular yang ditentukan berdasarkan *Jakarta Cardiovascular Score*. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi risiko penyakit kardiovaskular pada tukang masak berada pada kategori risiko tinggi sebesar 52,5%. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin ($\rho = 0,005$) dengan proporsi terbesar berisiko adalah laki-laki (70,6%); kelompok usia ($\rho = 0,000$) dengan proporsi terbesar berisiko adalah kelompok lansia (91,7%); dan berdasarkan kepemilikan warung makan ($\rho = 0,006$) dengan proporsi terbesar pada kelompok pekerja dengan status memiliki sendiri warung makan (67,7%). Jadi, penelitian ini memberikan bukti yang lebih lanjut bahwa profesi tukang masak memiliki kecenderungan untuk mengalami risiko penyakit kardiovaskular.

Kata kunci : Kardiovaskular, Perilaku makan, Pola kerja

Abstract

Cardiovascular disease is still a disease that globally attacks all levels of society, without exception the informal sector workers with the greatest prevalence rate (68.9%) in the cook group. The purpose of this study was to determine the characteristics and prevalence of cardiovascular disease in cooks. This study used a cross sectional study design, which was carried out in January - March 2018. The research subjects used inclusion criteria, namely cooks in the work area of Tamalanrea Health Center who had worked ≥ 2 years at food stalls and were willing to be sampled in the study. Determination of the sample

size using the hypothesis test formula based on proportion and obtained as many as 80 cooks. Measuring tool in data collection using a questionnaire, the characteristics of workers are variables in this study, while the dependent variable is the risk of cardiovascular disease determined by the Jakarta Cardiovascular Score. The results showed the prevalence of cardiovascular disease risk in cooks was in the high risk category of 52.5%. There is a significant relationship between sex ($p = 0.005$) with the biggest proportion of risk being men (70.6%); age group ($p = 0,000$) with the largest proportion at risk is the elderly group (91.7%); and based on the ownership of food stalls ($p = 0.006$) with the largest proportion in the group of workers with the status of owning food stalls (67.7%). The conclusion of this study provides further evidence that the profession of cooks has a tendency to experience a risk of cardiovascular disease.

Keywords: *Cardiovascular, Eating behavior, Work patterns*

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular sampai saat ini masih menjadi permasalahan kesehatan global (Rilanto & Rahajoe, 2014). Data yang diperoleh dari *World Health Organization* (2017) menyebutkan angka kematian oleh karena penyakit kardiovaskular (CVD) sebesar 17,7 juta orang setiap tahunnya dan 31% merupakan penyebab dari seluruh kematian global. Angka kematian akibat penyakit kardiovaskular diprediksi akan terus meningkat dari tahun ke tahun dan diperkirakan pada tahun 2030 akan mencapai 23,3 juta kematian. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) Indonesia juga akan mengalami peningkatan penderita penyakit kardiovaskular dan kondisi ini akan memberikan beban kesakitan, kecacatan dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderita, masyarakat, dan Negara.

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan pada periode penyakit degeneratif, dan memberikan prevalensi sebesar 40% sebagai faktor penyebab kematian. Morbiditas serta mortalitas akibat penyakit kardiovaskular, sesungguhnya dipengaruhi oleh adanya transisi epidemiologi dimana sebagian besar disebabkan oleh adanya industrialisasi, urbanisasi, dan perubahan gaya hidup (Harrison, 2016).

Penyakit kardiovaskular dapat menyerang siapapun termasuk para pekerja. Beberapa hasil penelitian telah membuktikan adanya hubungan yang signifikan dengan kejadian penyakit kardiovaskular dimana faktor penyebabnya dapat bersumber dari lingkungan kerja seperti faktor kebisingan, stress akibat kerja, maupun disebabkan oleh karena gaya hidup yang tidak sehat (Deloye H, 2015).

Tukang masak merupakan salah satu profesi kerja yang memiliki salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskuler yang cukup banyak yaitu hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Bosu (2015) menemukan prevalensi hipertensi tertinggi pada tukang masak yaitu sebesar 68,9%, sedangkan diketahui bahwa hipertensi merupakan salah satu pemicu terpenting penyakit kardiovaskular (Budijanto D, 2017).

Hubungan antara pekerjaan sebagai tukang masak dengan risiko penyakit kardiovaskular, hingga saat ini masih ditelusuri keterkaitannya. Namun konsumen yang selalu mengkonsumsi makanan di jalan yang menyajikan makanan siap saji, memiliki *Body Mass Indeks* (BMI) yang lebih tinggi ($P = 0,026$), lingkar pinggang lebih besar ($P = 0,041$), kadar kolesterol yang lebih tinggi ($P = 0,013$) dan konsentrasi serum asam urat ($P = 0,002$) dibandingkan dengan konsumen jarang atau rendah mengkonsumsi makanan di jalan-jalan sehingga disarankan untuk membatasi makanan ini terutama pada orang dengan risiko kardiovaskular yang tinggi (Buscemi dkk, 2012).

Jika dikaitkan dengan masakan cepat saji yang ada di warung-warung makan maka berbagai unsur yang telah disebutkan tadi, banyak terkandung dalam makan cepat saji (Zhao dkk, 2017). Tukang masak merupakan agen penyedia makanan cepat saji yang tidak menutup kemungkinan setiap saat mengkonsumsi bahan makanan yang disajikan, sehingga dapat dijadikan salah satu pertimbangan berpeluang besar memiliki risiko penyakit kardiovaskular.

Tukang masak di warung-warung makan merupakan salah satu profesi pekerja di sektor informal yang memiliki karakteristik khusus. Adapun ciri-ciri khusus pada sektor informal yang juga umumnya ditemukan pada tukang masak di warung makan seperti kegiatan kerja berskala kecil dan bersifat usaha keluarga, modal kecil, pekerja bekerja secara intensif dengan alat yang seadanya serta kurang memiliki akses ke pelayanan kesehatan (Kurniawidjaja, 2010). Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK) merupakan wadah yang dibentuk oleh Pemerintah dalam rangka mengupayakan kesehatan bagi pekerja sektor informal, namun dalam pelaksanaannya masih banyak pekerja sektor informal yang belum tersentuh pelayanan kesehatan kerja (Kementerian Kesehatan R.I, 2016), salah satunya di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea, walaupun telah melaksanakan Pos UKK, namun upaya kesehatan yang dilakukan masih ditujukan pada tukang ojek di wilayah kerjanya. Oleh sebab itu, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam upaya pelaksanaan kesehatan kerja bagi pekerja sektor informal dengan profesi tukang masak belum dilaksanakan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *crosssectional studi*, yang dilakukan pada bulan Januari - Maret 2018. Subyek penelitian menggunakan kriteria inklusi yaitu tukang masak di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea yang telah bekerja ≥ 2 tahun pada warung-makan dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian. Penentuan besar sampel menggunakan rumus uji hipotesis besar sampel berdasarkan proporsi dan diperoleh sebanyak 80 tukang masak. Karakteristik pekerja merupakan variabel dalam penelitian ini, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah risiko penyakit kardiovaskular yang ditentukan berdasarkan *Jakarta Cardiovascular Score*.

Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang terdiri atas kuesioner karakteristik responden yang juga berisi beberapa variabel independen seperti variabel

prilaku makan, pola kerja menurut masa kerja, lama kerja, dan status kepemilikan serta kuesioner penentuan risiko penyakit kardiovaskular. Penentuan risiko penyakit kardiovaskular menggunakan *Jakarta Score Cardiovascular*, dimana skoring penentuan ini merupakan modifikasi penentuan risiko penyakit kardiovaskular yang mengacu pada studi Frammingham berdasarkan jenis kelamin, umur, tekanan darah (kriteria JNC-VI), merokok, diabetes mellitus, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik mingguan, dengan tingkat sensitifitas (77,9%) dan spesifisitas yang tinggi yaitu 90%, nilai prediksi positif sebesar 92,2% dan nilai prediksi negatif 72,8% terhadap skoring studi Frammingham (Kusmana D, 2017). Pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah serta diabetes mellitus dilakukan oleh petugas kesehatan; kebiasaan makan buah dan sayur, frekuensi konsumsi beberapa jenis makanan, status kegemukan menggunakan kriteria Departemen Kesehatan R.I (2007). Penentuan risiko merupakan penjumlahan dari setiap faktor yang terdapat di dalam *Jakarta Score Cardiovascular* yaitu *Low Risk: (Jakarta Score < 1)*, *Moderate Risk: (Jakarta Score 2 - 4)*, *High Risk: (Jakarta Score > 5)*.

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 16 for Windows dan dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini dan dilanjutkan dengan pengolahan data secara bivariat untuk melihat hubungan antara kedua variabel.

ETIKA PENELITIAN

Berdasarkan rekomendasi persetujuan etik dengan nomor 768/H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2017, maka penelitian ini dapat dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran demografi pada sekelompok masyarakat merupakan faktor yang memiliki peranan penting untuk menilai tingkat kesehatan dan kesejahteraan segmen penduduk tersebut. Khususnya bagi penyakit kardiovaskular, data demografi dapat memberikan gambaran yang sangat berhubungan dengan pola hidup manusia seperti faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, suku, ras, dan lain-lain (Rilantono & Rahajoe, 2014). Gambaran demografi responden dalam penelitian ini pada tabel 1 memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor jenis kelamin dan usia dengan risiko penyakit kardiovaskular.

Tabel 1. Hubungan Karakteristik Responden & Risiko Penyakit Kardiovaskular

	Tingkat Risiko Kardiovaskular			F	p value
	Rendah	Sedang	Tinggi		
Jenis Kelamin					0,005
Laki-Laki	2(5,9%)	8(23,5%)	24(70,6%)	34(100%)	
Perempuan	15(32,6%)	13(28,3%)	18(39,1%)	46(100%)	
total	17(21,2%)	21(26,2%)	42(52,5%)	80(100%)	
Usia					0,000
Lansia (46-65 th)	0(0%)	2(8,3%)	22(91,7%)	24(100%)	
Dewasa (26-45 th)	11(26,8%)	14(34,1%)	16(39%)	41(100%)	
Remaja (17-25 th)	6(40%)	5(33,3%)	4(26,7%)	15(100%)	
total	17(21,2%)	21(26,2%)	42(52,5%)	80(100%)	
Tingkat Pendidikan					0,431
Rendah	16(22,9%)	18(25,7%)	36(51,4%)	31(100%)	
Tinggi	1(10%)	3(30%)	6(60%)	49(100%)	
total	17(21,2%)	21(26,2%)	42(52,5%)	80(100%)	
Suku					1.000
Bugis/Makassar	4(30,8%)	3(23,1%)	6(46,2%)	13(100%)	
Toraja	4(15,4%)	6(23,1%)	16(61,5%)	26(100%)	
Jawa	4(19%)	8(38,1%)	9(42,9%)	21(100%)	
Lainnya	5(25%)	4(20%)	11(55%)	20(100%)	
total	17(21,2%)	21(26,2%)	42(52,5%)	80(100%)	
Kepemilikan usaha					0,006
Milik sendiri	1(3,2%)	9(29,0%)	21(67,7%)	31(100%)	
Bukan milik sendiri	16(32,7%)	12(24,5%)	21(42,9%)	49(100%)	
total	17(21,2%)	21(26,2%)	42(52,5%)	80(100%)	

Data karakteristik responden memperlihatkan terdapat perbedaan proporsi yang signifikan pada faktor jenis kelamin dengan risiko penyakit kardiovaskular dimana 70,6% jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan perempuan. Kelompok lansia merupakan kelompok dengan nilai proporsi tertinggi (91,7%) berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan usia dewasa dan remaja. Sedangkan untuk kelompok suku, suku Toraja memiliki proporsi yang tinggi (61%) berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan suku lainnya. Terdapat hubungan yang sangat signifikan antara jenis kelamin, usia, dan kepemilikan usaha dengan risiko penyakit kardiovaskular ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Setiap pekerjaan memiliki faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan seorang pekerja berada dalam kondisi yang berbahaya. Bahaya di lingkungan kerja dapat berasal perbuatan yang tidak selamat (80%) yang berhubungan dengan perilaku hidup dan perilaku kerja dan kondisi yang tidak selamat (20%) yang banyak dihubungkan

dengan bencana alam (Silalahi, 1995). Kedua faktor penyebab ini mengakibatkan terjadinya penyakit akibat kerja, penyakit akibat hubungan kerja dan penyakit umum pada pekerja. Kondisi yang mengganggu kesehatan pekerja apabila tidak segera dikendalikan akan berdampak terhadap produktivitas kerja.

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit yang banyak menyerang para pekerja. Timbulnya permasalahan kesehatan terkait pekerjaan dan kecelakaan akibat kerja serta penyakit akibat kerja seperti penyakit kardiovaskular sangat dipengaruhi oleh adanya *hazard* atau faktor risiko. *Hazard* atau faktor risiko di tempat kerja dapat bersumber dari sistem kerja atau proses kerja, penggunaan mesin, alat dan bahan, keterbatasan yang dimiliki oleh pekerja itu sendiri, perilaku hidup yang tidak sehat dan perilaku kerja yang tidak aman atau selamat, buruknya lingkungan kerja, kondisi pekerja yang tidak ergonomis, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja yang tidak kondusif bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Kurniawidjaja, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi tukang masak yang berisiko penyakit kardiovaskular berada pada kelompok risiko tinggi. Jenis kelamin laki-laki merupakan kelompok yang berisiko mengalami penyakit kardiovaskular walaupun persentase terbesar sebagai tukang masak adalah perempuan. Laki-laki cenderung berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dihubungkan dengan pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok dan konsumsi minuman keras dibandingkan perempuan (Kusmana D, 2017). Menurut Kabo (2014) seorang perokok memiliki risiko 2 kali lipat lebih mudah mendapatkan serangan jantung dibanding bukan perokok. Selanjutnya dikatakan oleh Kabo, perokok dengan hipertensi memiliki risiko mendapatkan serangan jantung 4 kali dibandingkan bukan perokok, dan bagi perokok dengan hipertensi dan kencing manis maka risiko mendapatkan serangan jantung dilipatkandakan lagi menjadi 8 kali dibanding bukan perokok.

Faktor usia memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko penyakit kardiovaskular. dengan proporsi terbesar yaitu pada kelompok lansia. Menurut Kabo (2014) keadaan ini tidak dapat dihindari karena seiring pertambahan usia maka risiko mengalami penyakit kardiovaskular juga akan semakin meningkat karena tubuh mulai mengalami proses penuaan sehingga berpengaruh terhadap penurunan fungsi organ-organ tubuh seperti perubahan fisiologis pada jantung (Departemen Kesehatan R.I, 2007). Oleh sebab itu, pengetahuan tentang faktor risiko penyakit kardiovaskular akan memberikan tindakan pencegahan terhadap risiko penyakit kardiovaskular.

Sebagaimana diketahui bahwa pengetahuan sangatlah berhubungan dengan tingkat pendidikan, dimana seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan lebih memudahkan mengakses sebuah informasi (Delima & Siswoy, 2009). Namun dalam penelitian ini tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan dengan risiko penyakit kardiovaskular, hal ini dapat disebabkan oleh karena ketimpangan dalam mencapai layanan kesehatan, skrining, dan pencegahan yang sangat rendah

pada kelompok minoritas seperti pada kelompok pekerja sektor informal (Yuniadi & Rahajoe, 2017).

Karakteristik suku tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko penyakit kardiovaskular namun berdasarkan hasil penelitian, suku Toraja memiliki proporsi yang terbesar berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan suku lainnya. Adanya budaya yang berhubungan dengan pola makan yang ekstrim, dapat menjadi faktor penyebab suku Toraja berisiko mengalami penyakit kardiovaskular.

Kepemilikan warung makan dikaitkan dengan penggunaan waktu kerja yang lama bagi tukang masak. Sebagaimana diketahui bahwa salah satu karakteristik pekerja sektor informal seperti tukang masak warung makan adalah usaha berskala kecil dan memiliki modal yang kecil dalam pekerjaannya. Hal inilah yang mendorong lebih dari setengah tukang masak mengelola sendiri warung makannya, mulai dari tahap persiapan, tahap pengelolaan makanan sampai dengan tahap penyajian makanan. Aktifitas yang dilakukan sehari-hari tersebut mengakibatkan waktu kerja yang lebih dari 8 jam kerja sehingga waktu untuk melakukan rutinitas seperti berolah raga atau istirahat bahkan akses terhadap pelayanan kesehatan menjadi berkurang bahkan tidak ada (Kurniawidjaja, 2010)

Penggunaan *Jakarta Score Cardiovascular* sebagai alat untuk menentukan risiko penyakit kardiovaskular lebih ditujukan kepada kelompok orang yang sehat untuk mencegah penyakit kardiovaskular pada seseorang hingga 10 tahun mendatang (Kusmana D, 2002). Hasil penelitian telah memperlihatkan bahwa lebih dari setengah jumlah tukang masak berada pada skor kelompok berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular. Berdasarkan *Jakarta Score Cardiovascular*, penentuan tindakan pencegahan untuk kelompok tukang masak yang berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular disarankan untuk segera melakukan konsultasi kesehatan dengan dokter terkait dengan faktor risiko kardiovaskular yang ada dan mengubah gaya hidup tidak sehat agar risiko mengalami penyakit kardiovaskular dapat diminimalisir. Bagi kelompok tukang masak yang memiliki risiko sedang, disarankan untuk melakukan perubahan gaya hidup sehingga faktor risiko dapat diatasi dan skor menjadi lebih rendah. Sedangkan bagi tukang masak dengan tingkat risiko rendah, disarankan untuk mempertahankan kebiasaan hidup yang sehat (Kusmana D, 2002).

KESIMPULAN

Prevalensi risiko penyakit kardiovaskular pada tukang masak berada pada tingkat risiko yang tinggi (52,5%), dengan proporsi tinggi pada jenis kelamin laki-laki (70,6%), usia lansia (91,7%), kepemilikan warung (67,7%). Terdapat hubungan yang signifikan pada faktor jenis kelamin, usia, kepemilikan warung makan, dengan risiko penyakit kardiovaskular.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas dkk .(2015). The Effectiveness of Using the Workplace to Identify and Address Modifiable Health Risk Factors in Deprived Populations. *Occup Environ Med.* 72 (9): 664-669.
- Backe EM dkk. (2012). The Role of Psychosocial Stress at Work for The Development of Cardiovascular Diseases : a Systematic Review. *International archives of occupational and environmental health.* 85 (1):67-79.
- Bosu WK. (2015) The Prevalence, Awareness, and Control of Hypertension among Workers in West Africa: a Systematic Review. *Global health action.*
- Budijanto D. (2015). Hipertensi The Silent Killer : 17 Mei Hari Hipertensi Sedunia. Diakses dari www.pusdatin.kemkes.go.id pada tanggal 22 April 2017.
- Buscemi dkk. (2012). Endothelial Function and Other Biomarkers of Cardiovascular Risk in Frequent Consumers Of Street Food. *Clinical nutrition.* 31(6): 934-939.
- Deloye H .(2015). Prevalence of Risk Factors for Cardiovascular Disease in Paramedics. *International archives of occupational and environmental health.* 88(7): 73-80.
- Delima LM & Hadi Siswoy. (2009). Prevalensi dan Faktor Determinan Penyakit Jantung di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI.* 37(3): 142-159.
- Girard dkk. (2015). Cardiovascular Disease Mortality Among Retired Workers Chronically Exposed to Intense Occupational Noise. *International archives of occupational and environmental health.* 88(1): 123-130.
- Harrison, L.J. (2016). *Kardiologi dan Pembuluh Darah.* Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kabo. P. (2014). *Penyakit Jantung Koroner : Penyakit atau Proses Alamiah.* Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2014.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Lingkungan Sehat, Jantung Sehat. diunduh dari www.depkes.go.id (22 Maret 2018).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Hidupkan Pos Ukk Agar Pekerja Sektor Informal Tersentuh Layanan Kesehatan Kerja. *Artikel ini diambil dari : www.depkes.go.id, diunduh pada tanggal 19 April 2018.*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2012). Kebijakan dan Strategi Pengembangan Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia. *Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga, Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan RI.*

- Kusmana D. (2017) Cardiac Prevention and Rehabilitation. Retrieved 12 April 2017 from *docshare.tips*.
- Kurniawidjaja. (2010) *Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. UI Press, Jakarta.
- Kusmana D. (2002). Pengaruh Tidak/Stop Merokok Disertai Olahraga Teratur, dan atau Pengaruh Kerja Fisik terhadap Daya Survival Penduduk di Jakarta : Penelitian kohort Selama 13 Tahun. *Disertasi, FK UI: Jakarta*.
- Pinkstaff dkk. (2016). Healthy Living Medicine in the Workplace: More Work to Do. *Progress in cardiovascular diseases*. di unduh pada Dec 27 2016.
- Pusdatin. (2014). Situasi Kesehatan Jantung. *Info Pusat Data dan Informasi Kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Ramey SL., Downing NR., & Franke WD. (2009) Milwaukee Police Department Retirees: Cardiovascular Disease Risk and Morbidity among Aging Law Enforcement Officers. *AAOHN journal : official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*. 57(11): 448-453.
- Rilantono & Rahajoe. (2014). *Penyakit Kardiovaskular pada Perempuan : Tantangan Abad Ke-21*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Republik Indonesia. (2007). Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Jakarta : . *Direktorat Pengendalian Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Depkes R.I, Jakarta*.
- Oguoma dkk. (2018). Diet and lifestyle habits: Association with cardiovascular disease indices in a Nigerian sub-population. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*.
- Silalahi B SR. (1995). *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Soedirman SmP. (2014). *Kesehatan Kerja dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- WHO. (2017). World Heart Day 2017. diunduh dari http://www.who.int/cardiovascular_diseases/world-heart-day-2017 (22 Maret 2018).
- Yuniadi, Y HDY & Rahajoe.U.A. (2017). *Buku Ajar Kardiovaskular*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Sagung Seto; Jakarta.
- Zhao dkk .(2017). Fast Food Consumption and Its Associations With Obesity and Hypertension among Children: Results From The Baseline Data of The Childhood Obesity Study in China Mega-Cities. *BMC public health*. 17(1): 933.