
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TEKANAN DARAH PADA PEKERJA *SHIFT* DAN PEKERJA *NON-SHIFT* DI PT. X GRESIK

Nur Fitriani¹, Neffrety Nilamsari¹
¹Universitas Airlangga

nurfitri2302@gmail.com

Abstrak

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi. Terdapat dua macam kelainan tekanan darah yakni dikenal dengan hipertensi atau tekanan darah tinggi dan hipotensi atau tekanan darah rendah. Banyak faktor yang meningkatkan risiko atau kecenderungan seseorang menderita hipertensi salah satunya kerja *shift*. Dalam sebuah penelitian di kalangan pekerja pabrik laki-laki di Malaysia menunjukkan bahwa prevalensi penyebab *shift* kerja dengan kejadian hipertensi secara signifikan lebih tinggi pada pekerja *shift* dibandingkan dengan pekerja *non-shift*. Hasil pemeriksaan *Medical Check Up* tahun 2017 menunjukkan bahwa pekerja di PT. X Gresik baik pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* dinyatakan berisiko hipertensi sebesar 15.75% (26 pekerja). Tujuannya mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* di PT. X Gresik. Desain penelitian ini *cross-sectional* dengan 44 subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yang dipilih secara *purposive sampling*. Data yang diambil melalui pengukuran dan kuesioner. Analisis univariat dengan *crosstabulation*. Analisis bivariat dengan uji *chi-squared* dan *spearman correlation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* yang memiliki tekanan darah normal sebesar 34.1 %, prehipertensi sebesar 52.2%, dan hipertensi tahap 1 sebesar 13.6%. Dalam penelitian ini riwayat penyakit keluarga dan indeks massa tubuh berhubungan secara statistik dengan tekanan darah ($p < 0.05$). Sedangkan usia, tingkat pendidikan, stress kerja, aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan, dan kebiasaan merokok tidak berhubungan secara statistik dengan tekanan darah ($p > 0.05$). Berdasarkan penelitian ini maka saran yang diberikan adalah bagi perusahaan dapat menyediakan pelayanan kesehatan rutin dan bagi pekerja dapat mengontrol tensi darah secara rutin serta mengatur pola makan dengan gizi seimbang.

Kata Kunci : Tekanan Darah, Pekerja *Shift* dan *Non-Shift*, PT. X Gresik

FACTORS ASSOCIATED WITH BLOOD PRESSURE ON SHIFT WORKERS AND NON-SHIFT WORKERS IN PT. X GRESIK

Abstract

Blood pressure is a critical factor in the circulation system. There are two kinds of blood pressure abnormality known as hypertension or high blood pressure and low blood pressure or hypotension. Many risk factors to enhance it, or person who suffering hypertension, one of them shift work. A research about Malaysian male workers in a firm showed that the prevalence of shift work related to hypertension was significantly higher shift worker than non-shift worker. The result of Medical Check Up PT. X Gresik worker on 2017, that shift worker and non-shift have hypertension risk approximately 15.75 % or 26 workers. The purpose of this research, knowing the factors related to blood pressure on shift worker or non-shift worker in PT. X Gresik. This research cross-sectional designed with 44 workers into 2 groups and its selected to use purposive sampling. Data taken by through measurement and questionnaire. The data analysis are univariate analysis with cross tabulation and bivariate analysis with statistic test, its chisquared test and spearman correlation. The result explained that shift worker and non-shift worker who have normal blood pressure 34.1 %, pre hypertension, 52.2%, and hypertension stage one 13.6%. In this research, significantly statistic of the history of family disease and body massa index are correlated to blood pressure ($p < 0.05$). While the age, education level, job stress, physical

activity, caffeine consumption, drugs ingestion, and smoking habit are significantly statistic uncorrelated to blood pressure ($p>0.05$). Based on research, it would be suggest to a company provide routine health service, and workers to check routinely blood pressure tension, to set diet with balanced nutrition.

Keywords : Blood pressure, Shift and non-shift workers, PT. X Gresik

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi. Terdapat dua macam kelainan tekanan darah yakni dikenal dengan hipertensi atau tekanan darah tinggi dan hipotensi atau tekanan darah rendah. Hipertensi telah menjadi penyakit yang menjadi perhatian di berbagai dunia, karena seringkali menjadi penyakit tidak menular nomor satu di banyak Negara. Menurut *World Health Organization* (WHO) (2013) memaparkan bahwa peningkatan tekanan darah / hipertensi merupakan salah satu faktor kematian global dan diperkirakan telah menyebabkam 9,4 juta kematian dan 7% dari beban penyakit yang diukur dalam *Disability Adjusted Life Year* (DALY) pada tahun 2010. Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2012 melalui survei Riskesdas sebesar 26,5% (Balitbangkes, 2013). Hipertensi dapat terjadi karena berbagai faktor

Berdasarkan pustaka (Kaplan, Victor, dan Flynn 1985) banyak faktor yang meningkatkan risiko atau

kecenderungan seseorang menderita hipertensi, diantaranya ciri-ciri individu seperti umur, jenis kelamin, dan suku, faktor genetik, serta faktor lingkungan yang meliputi obesitas, stress, konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol, dan sebagainya. Selain itu, faktor lain disebabkan karena *shift* kerja, dalam penelitian menunjukkan bahwa pekerja *shift* memiliki risiko lebih tinggi daripada pekerja non-*shift* (Culpepper, 2010).

Setyawati (2008) dalam Saftarina (2013) menyatakan bahwa pekerja *shift* malam memiliki risiko 28% lebih tinggi mengalami cedera atau kecelakaan. Selain itu, *shift* kerja malam dapat mengurangi kemampuan kerja, meningkatnya kesalahan dan kecelakaan, menghambat hubungan sosial dan keluarga, adanya faktor risiko pada saluran pencernaan, sistem saraf, jantung, dan pembuluh darah serta terganggunya waktu tidur.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan / *MCU* (*Medical Check Up*)

pada tahun 2017 menunjukkan bahwa pekerja di PT. X Gresik baik pekerja *shift* dan pekerja non-*shift* dinyatakan berisiko hipertensi sebesar 15.75% (26 pekerja) dari jumlah keseluruhan 165 pekerja. Dari hasil di atas dapat dirumuskan permasalahan untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja non-*shift* di PT. X Gresik.

KAJIAN TEORITIS

Tekanan darah adalah tekanan dari aliran darah dalam pembuluh nadi arteri. Jantung berdetak, lazimnya 60 hingga 70 kali dalam 1 menit pada kondisi istirahat (duduk atau berbaring), darah dipompa menuju darah melalui arteri. Tekanan darah paling tinggi terjadi ketika jantung berdetak/ berkontraksi memompa darah disebut tekanan sistolik. Tekanan darah menurun saat jantung rileks diantara dua denyut nadi disebut tekanan diastolik (Kowalski, 2010).

Mekanisme terjadinya tekanan darah berasal dari dua kekuatan, satu kekuatan diciptakan oleh jantung ketika memompa darah menuju pembuluh darah arteri dan melalui sirkulasi. Sedangkan kekuatan yang lain adalah kekuatan pembuluh arteri ketika mereka mendesak darah mengalir ke jantung (Ramadhan,

2010). Sedangkan menurut (Ganong, 2001) darah akan selalu mengalir karena adanya tekanan. Tekanan itu berasal dari daerah bertekanan tinggi ke daerah yang bertekanan rendah, kecuali pada situasi tertentu.

Klasifikasi tekanan darah di Indonesia pada tahun 2007 melakukan konsesus hipertensi yang dilakukn oleh Perhimpunan Hipertensi Indonesia memiliki klasifikasi yang sama dengan JNC (*The Joint National Committee on the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*), sebagai berikut:

Tabel 1 Hipertensi Menurut Perhimpunan Hipertensi Indonesia

Kategori	Sistol (mmHg)	Dan/ atau	Diastole (mmHg)
Normal	<120	Dan	<80
Pre hipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi tahap 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi tahap 2	≥ 160	Atau	≥ 100

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Pada metode langsung, katerter arteri dimasukkan ke dalam arteri. Hasilnya sangat tepat namun, menimbulkan masalah kesehatan lain (Smeltzer dan Bare, 2002). Sedangkan pengukuran tidak langsung dapat dilakukan dengan menggunakan

sphygmomanometer dan stetoskop. Sphygmomanometer tersusun atas manset yang dapat di kembangkan dan alat pengukuran tekanan darah yang berhubungan dengan rongga dalam manset. Alat ini dikalibrasi sedemikian rupa sehingga tekanan yang terbaca pada manometer sesuai dengan tekanan dalam millimeter air raksa yang dihantarkan oleh arteri brakialis (Smeltzer dan Bare, 2002).

Cara pengukuran tidak langsung dengan secara modern menggunakan alat digital *sphygmomanometer*. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran tekanan darah agar hasil pengukuran lebih akurat (Singgih, 1989) yaitu : ruang pemeriksaan, alat, persiapan, jumlah pengukuran, tempat pengukuran, pemompaan dan pengempesan manset.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia, riwayat penyakit keluarga, indeks massa tubuh, tingkat pendidikan, stres kerja, aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan, dan kebiasaan merokok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. X Gresik selama bulan April-Mei 2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian

cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja shift dan non-shift di Direktorat Teknik dan Produksi PT. X Gresik. Teknik sampling dengan *purposive sampling* dengan populasi 37 pekerja shift bagian produksi dan 41 pekerja non-shift bagian Litbang, LH, dan Jamintas. Besar sampel dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk sampel tunggal untuk estimasi proporsi suatu populasi dengan power 90% dan tingkat kemaknaan 0.10, sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 44 orang.

Kriteria inklusi sampel untuk setiap kelompoknya yaitu bersedia menjadi sampel penelitian, bisa baca dan tulis, memiliki masa kerja minimal 1 tahun.

Pada perusahaan tersebut, pekerja shift berjenis kelamin laki-laki sehingga sampel pekerja non-shift dibatasi hanya untuk pekerja laki-laki. Alasan pemilihan subjek penelitian tidak berjenis kelamin wanita karena *postmenopause* sekitar usia 40-an akan mengalami perubahan metabolisme lemak tubuh (Davis dkk., 2012).

Pekerja shift dalam penelitian ini didefinisikan sebagai pekerja yang kerjanya berotasi pagi, sore, dan malam dalam kurun waktu 8 hari (dua hari shift pagi, dua hari shift sore, 2 hari shift

malam, dan 2 hari libur) dengan waktu kerja ± 8 jam per hari. Pekerja yang memiliki jam kerja normal mulai sekitar pukul 7.00 atau 8.00 hingga pukul 15.00 atau 16.00 disebut sebagai pekerja non-shift.

Variabel terikat dalam penelitian ini terdiri dari tekanan darah. Data karakteristik individu meliputi tekanan darah, usia, riwayat penyakit keluarga, indeks massa tubuh, tingkat pendidikan, stres kerja, aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan dan kebiasaan merokok. Pengukuran tekanan darah menggunakan digital *Sphygmomanometer*. Hasil pengukuran dikategorikan normal jika tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan atau < 80 mmHg, Pre hipertensi jika tekanan darah sistolik 120-139 mmHg atau diastolik 80-89mmHg, Hipertensi tahap I jika tekanan darah sistolik 140 – 159 mmHg atau diastolik 90 – 99 mmHg, dan Hipertensi tahap II jika tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg atau diastolik ≥ 100 mmHg (PHI, 2007).

Pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dengan menimbang berat badan diukur dengan timbangan digital yang memiliki ketelitian 0,1 kilogram, tinggi badan diukur dengan *microtoice stature* yang memiliki ketelitian 0,1 centimeter.

Pengukuran berat badan dan tinggi badan digunakan untuk mengetahui status gizi pekerja dengan menghitung indeks massa tubuh (IMT). IMT dikategorikan menjadi : Kurus IMT $< 18,5$ Normal IMT $\geq 18,5 - < 24,9$, Berat Badan Lebih IMT $\geq 25,0 - < 27$, dan Obesitas IMT $\geq 27,0$ (Kemenkes, 2013).

Stres kerja menggunakan kuesioner *Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-42)* yang digunakan untuk memperoleh data terkait dengan tingkat stress, dalam penelitian ini hanya difokuskan pada pertanyaan yang menjadi indikator tingkat stress. Kategori stress kerja sebagai berikut: Normal skor 0-14, Stres ringan skor 15-18, Stres sedang skor 19-25, Stres parah skor 26-33, dan Stres sangat parah skor > 34 (Loviband, 1995).

Aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Beacke Questionnaire* yang digunakan untuk memperoleh data terkait indeks kerja, indeks olahraga, dan indeks waktu senggang. Dibagi menjadi 3 kategori yaitu Aktivitas ringan skor $< 5,6$, Aktivitas sedang skor 5,6-7,9, dan Aktivitas tinggi skor ≥ 8 Baecke (1982).

Usia, riwayat penyakit keluarga, tingkat pendidikan, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan, dan kebiasaan

merokok data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara.

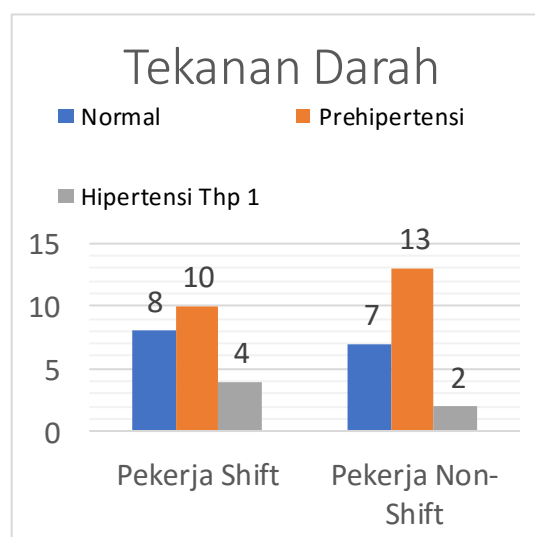
Pengolahan dan analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat adalah menganalisis tiap variabel dari hasil penelitian yang dinyatakan dengan sebaran frekuensi, baik secara angka-angka mutlak maupun secara persentase, kemudian disajikan dalam bentuk grafik batang disertai dengan penjelasan. Sedangkan analisis bivariat menggunakan *Chisquare test* yaitu *Contingency Coefisien* digunakan untuk skala data nominal mengetahui ada/tidak ada hubungan antara pekerja shift dan pekerja non-shift. Uji *Spearman Correlation* digunakan untuk skala data ordinal mengetahui ada/tidak ada hubungan antara pekerja shift dan pekerja non-shift. Tingkat kemaknaan yang digunakan 95% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai $p \leq 0,05$, maka hasil perhitungan statistik signifikan. Artinya, terdapat hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen. Namun, apabila nilai $p > 0,05$, maka hasil perhitungan statistik tidak signifikan, yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

variabel independen dengan variabel dependen.

HASIL PENELITIAN

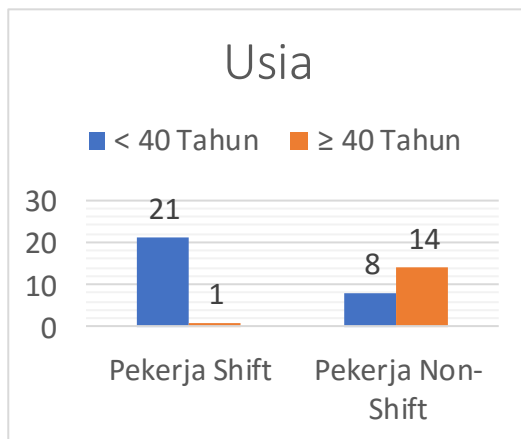
Penelitian ini melibatkan 44 pekerja yang terbagi 22 pekerja shift dan 22 pekerja non-shift. Berikut distribusi data karakteristik pekerja shift dan non-shift berdasarkan variabel-variabel:

Analisis Univariat

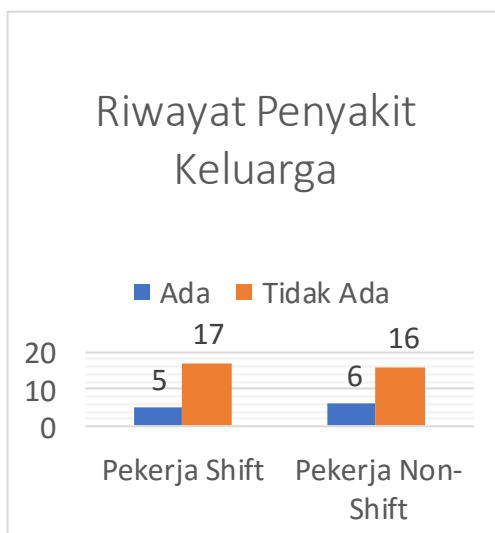


Gambar 1. Distribusi Tekanan Darah Pekerja

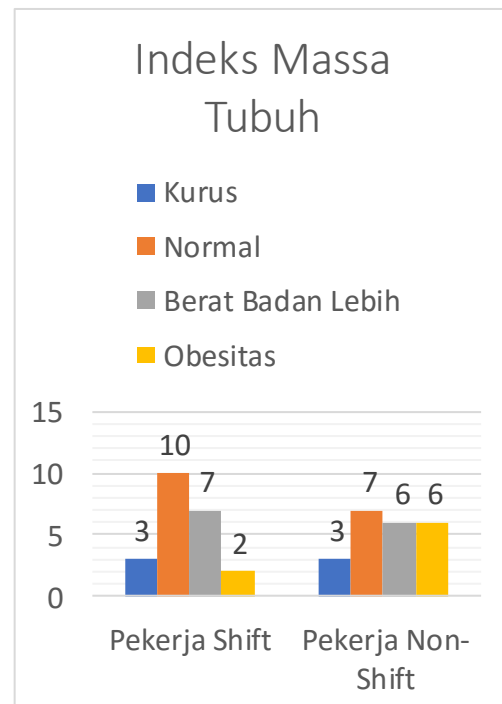
Rata-rata tekanan darah pekerja shift TS (124.64 mmHg), TD (77.32 mmHg) dan pekerja non-shift TS (123.64 mmHg), TD (76.27 mmHg). Max. nilai TS 159 mmHg dan Min. TS 91 mmHg. Max. Nilai TD 96 mmHg dan Min TD 56 mmHg.



Rata-rata usia pekerja shift 27 tahun, sedangkan pekerja non-shift 44 tahun. Dimana usia termuda 22 tahun dan usia tertua 55 tahun

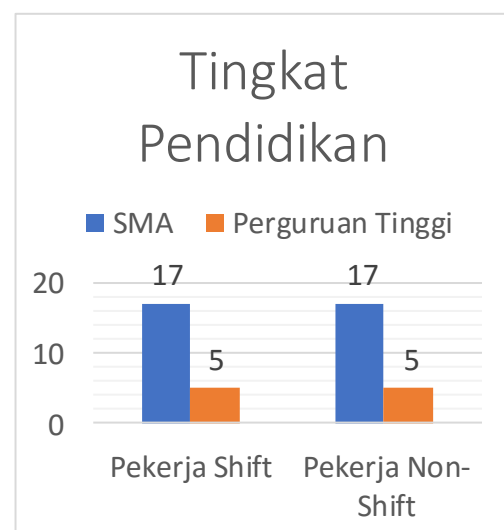


Gambar 2. Riwayat Penyakit Keluarga

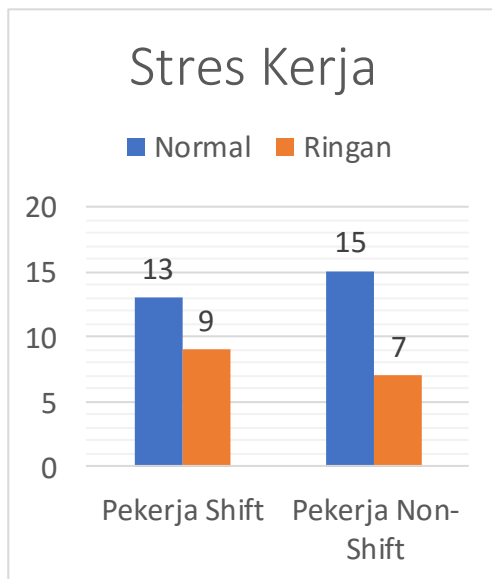


Gambar 3. Indeks Masa Tubuh Pekerja

Pekerja shift memiliki rata-rata IMT=23.15, sedangkan pekerja non-shift IMT=24.4. Dimana IMT terendah 16.55 dan IMT tertinggi 29.41. Dengan berat badan maksimal 90 kg dan berat badan minimal 45kg, sedangkan tinggi badan maksimal 183 cm dan minimal 157 cm.



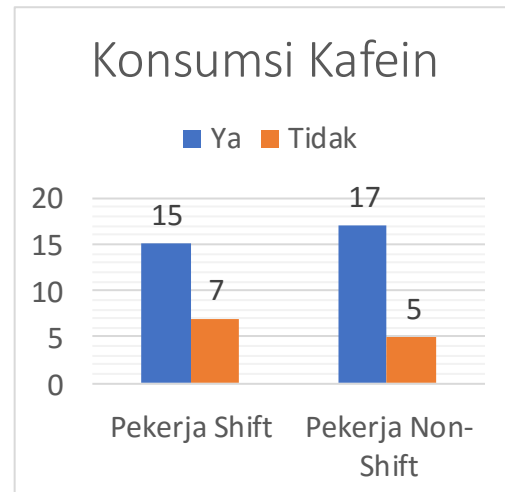
Gambar 4. Tingkat Pendidikan Pekerja



Gambar 5. Stres pada Pekerja

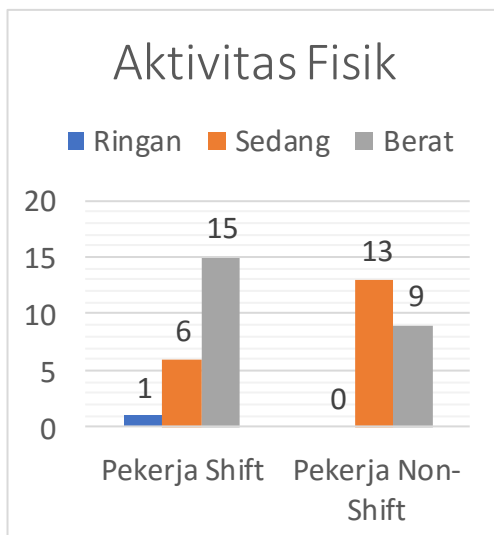
Rata-rata pekerja shift memiliki skor stress 11.09 dan pekerja non-shift 9.13. Dimana nilai skor terendah 2 dan nilai skor tertinggi 17.

aktivitas fisik memiliki skor 7.86 dalam kategori sedang. Dimana aktivitas fisik nilai skor minimal 5.125 dan maksimal 10.



Gambar 7. Konsumsi Kafein Pekerja

Rata-rata konsumsi kafein pekerja shift sekitar 1 cangkir per hari dan pekerja non-shift sekitar 1 ½ cangkir per hari.

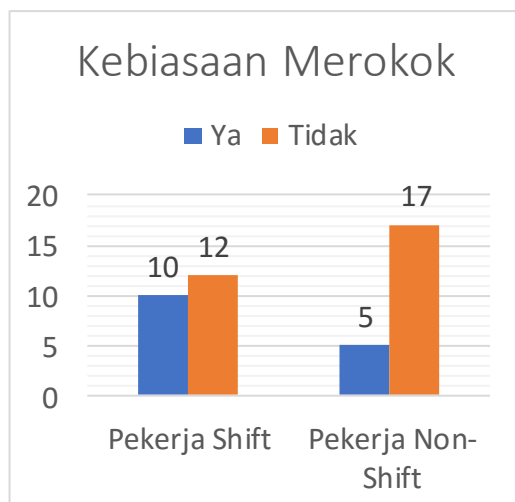


Gambar 6. Aktifitas Fisik Pekerja

Rata-rata aktivitas fisik pekerja shift memiliki skor 8.33 termasuk dalam kategori berat, sedangkan pekerja shift



Gambar 8. Konsumsi Obat Pekerja



Gambar 9. Kebiasaan Merokok Pekerja

Rata-rata pekerja shift yang memiliki kebiasaan merokok menghisap 5 batang rokok per hari, sedangkan pekerja Non-shift menghisap 3 batang rokok perhari. Dimana nilai minimal kebiasaan merokok 5 batang rokok perhari dan nilai maksimal 20 batang rokok per hari

Tabel 2 Analisis Bivariat

Variabel	Tekanan Darah						P value
	Pekerja Shift n(%)			Pekerja Non-shift n(%)			
	Normal	Pre hipertensi	Hipertensi Tahap 1	Normal	Pre hipertensi	Hipertensi Tahap 1	
Usia							
<40tahun	8 (38.1)	10 (47.6)	3 (14.3)	2 (28.6)	5 (71.4)	0	0.291 ^b
≥40tahun	0	0	1 (100)	2 (13.3)	11 (73.3)	2 (13.3)	
Riwayat Penyakit Keluarga							
Ada	1 (20)	1 (20)	3 (60)	2 (33.3)	3 (50)	1 (16.7)	0.039 ^a
Tidak Ada	7 (41.2)	0 (52.9)	1 (5.9)	5 (31.3)	10 (62.5)	1 (6.3)	
Indeks Massa Tubuh							
Kurus	2 (66.7)	1 (33.3)	0	3 (100)	0	0	0.006 ^b
Normal	6 (60)	3 (30)	1 (10)	2 (28.6)	4 (57.1)	1 (14.3)	
Berat Badan Lebih	0	4 (66.7)	2 (33.3)	2 (33.3)	4 (66.7)	0	
Obesitas	0	2 (66.7)	1 (33.3)	1 (16.7)	4 (66.7)	1 (16.7)	
Tingkat Pendidikan							
SMA	5 (29.4)	9 (52.9)	3 (17.6)	5 (29.4)	11 (64.7)	1 (5.9)	0.521 ^b
Perguruan Tinggi	3 (60)	1 (20)	1 (20)	2 (40)	2 (40)	1 (20)	
Stres Kerja							
Normal	4 (14.3)	7 (25)	2 (7.1)	6 (21.4)	7 (25)	2 (7.1)	0.873 ^b
Ringan	4 (25)	3 (18.8)	2 (12.5)	1 (6.3)	6 (37.5)	0	

Aktivitas Fisik							
Ringan	0	0	1 (100)	0	0	0	0.338 ^b
Sedang	3 (50)	1 (16.7)	2 (33.3)	4 (30.8)	7 (53.8)	2 (15.4)	
Berat	5 (33.3)	9 (60)	1 (6.7)	3 (33.3)	6 (66.7)	0	
Konsumsi							
Kafein							
Ya	5 (33.3)	8 (53.3)	2 (13.3)	6 (35.3)	10 (58.8)	1 (5.9)	0.383 ^a
Tidak	3 (42.9)	2 (28.6)	2 (28.6)	1 (20)	3 (60)	1 (20)	
Konsumsi Obat-obatan							
Ya	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (14.3)	0	3 (75)	1 (25)	0.308 ^a
Tidak	7 (36.8)	9 (47.4)	3 (15.8)	7 (38.9)	10 (55.6)	1 (5.6)	
Kebiasaan Merokok							
Ya	4 (40)	5 (50)	1 (10)	3 (60)	1 (20)	1 (20)	0.425 ^a
Tidak	4 (33.3)	5 (41.7)	2 (25)	4 (23.5)	12 (70.5)	1 (5.9)	

^a uji hubungan skala data nominal dengan uji *Chisquared (Contingency Coefisien)*

^b uji hubungan skala data ordinal dengan uji *spearman correlation*

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik antara usia dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p=0.291$). Hasil tersebut tidak sesuai dengan teori dari Bustan (1997) menyebutkan ditemukan kecenderungan peningkatan prevalensi menurut usia dan biasanya pada usia ≥ 40 tahun. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya generatif yang lebih sering pada usia tua.

Teori lain mengatakan hal yang sama bahwa pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang berusia di

atas 40 tahun, namun tidak menutup kemungkinan diderita oleh usia muda. Sebagian besar prehipertensi terjadi pada usia 25-45 tahun dan hanya pada 20% terjadi di bawah usia 20 tahun dan di atas 50 tahun. Hal ini disebabkan karena usia produktif jarang memperhatikan kesehatan, seperti pola makan dan pola hidup yang kurang sehat seperti merokok (Dhaningtyas & Hendrati 2006).

Hubungan antara riwayat penyakit keluarga dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift*, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p=0.039$). Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa Riwayat keluarga merupakan faktor bawaan yang menjadi pemicu timbulnya

hipertensi, terutama hipertensi primer. Jika dalam keluarga seseorang hipertensi, ada 25% kemungkinan orang tersebut terserang hipertensi. Apabila kedua orang tua mengidap hipertensi, kemungkinan hipertensi naik menjadi 60% (Iskandar, 2010).

Hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift*, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p=0.006$). Sejalan dengan penelitian (Korneliani and Meida 2012) bahwa obesitas berisiko terkena hipertensi sebesar 4,02 kali dibandingkan orang yang tidak obesitas. Ketika berat badan bertambah, yang diperoleh kebanyakan adalah jaringan lemak, jaringan ini mengandalkan oksigen dan nutrisi di dalam darah untuk bertahan hidup. Semakin banyak darah yang melintasi arteri, semakin bertambah tekanan yang diterima oleh dinding-dinding arteri tersebut. Hampir semua orang yang kelebihan berat badan sebanyak 20% pada akhirnya akan menderita tekanan darah tinggi.

Diketahui rata-rata pendidikan terakhir pekerja *shift* dan *non-shift* dominan dalam kategori pendidikan SMA. Berdasarkan hasil uji statistik antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* maka dapat disimpulkan bahwa tidak

ada hubungan ($p=0.521$). Hal tersebut bertolak belakang dengan penelitian Anggara dan Nanang (2012) menyatakan bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian hipertensi ($p=0,042$). Hal tersebut tidak disebabkan perbedaan tingkat pendidikan, namun tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup sehat dengan tidak merokok, tidak minum alkohol, dan lebih sering berolahraga (Yuliarti, 2007). Tinggi risiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada pekerja yang berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi yang diberikan sehingga berdampak pada perilaku atau pola hidup sehat (Anggara dan Nanang 2012).

Berdasarkan hasil uji statistik antara stress kerja dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift*, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan ($p=0.873$). Hal tersebut berlawanan dari penelitian di Bantul memperoleh hasil bahwa stres kerja khususnya stres kerja berat berhubungan secara signifikan dengan hipertensi ($p=0,04$), pekerja yang stres kerja berat berisiko 1,54 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan pekerja yang tidak stres (Rundengan 2005). Dari hasil observasi PT. Petrosida Gresik hubungan kerja secara psikologis cukup memiliki interaksi kerja yang etos. Selain itu, sudah

ada program kebugaran yaitu senam rutin yang diadakan setiap Selasa dan Jum'at, secara tidak langsung program tersebut dapat membantu mengurangi rasa stress saat bekerja.

Hasil uji statistik korelasi *spearman* pada tabel 5.18 antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja *non-shift* dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan ($p= 0.338$). Berdasarkan pustaka aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko terjadinya peningkatan tekanan darah/ hipertensi, dan sebaliknya (Lewa. dkk., 2010). Berkebalikan dari hasil penelitian yang ada Khairani (2003) di mana terdapatnya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi. Responden yang aktifitas fisiknya rendah memiliki risiko mengalami hipertensi sebesar 3,154 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas yang tinggi. Perbedaan tersebut berbeda pada definisi operasionalnya, di mana aktivitas fisik dibagi 2 kategori yaitu tinggi dan rendah namun dengan menggunakan skor. Sedangkan pada penelitian ini membagi aktivitas fisik menjadi 3 kategori yaitu ringan, sedang, dan berat.

Berdasarkan hasil uji statistik antara konsumsi kafein dengan tekanan

darah, maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan ($p=0.383$). Sebagaimana disebutkan oleh Bertrand dkk., dalam Uiterwaal, (2007) tidak ada hubungan antara kopi dengan hipertensi. Hubungan antara kebiasaan minum kafein khususnya kopi sebagai penyebab hipertensi memerlukan waktu penelitian dalam jangka waktu yang sangat panjang. Meskipun ada juga berdasarkan hasil penelitian eksperimental yang menunjukkan hasil bahwa kafein yang terdapat pada kopi dapat meningkatkan kadar plasma beberapa stres hormon yang diketahui dapat meningkatkan tekanan darah (Winkelmayer 2005). Sehingga untuk melakukan penelitian mengenai konsumsi sehari-hari baik dilakukan dengan penelitian *eksperimental* dibandingkan dengan penelitian yang *cross sectional*.

Berdasarkan hasil uji statistik antara konsumsi obat-obatan dengan tekanan darah, maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan ($p=0.308$). Sebagaimana penelitian yang dilakukan Kristanti (2015) membuktikan bahwa pasien yang diberikan obat antihipertensi sejenis *Hidroklorotiazid*, *Kaptopril*, *Amlodipin*, mengalami penurunan tekanan darah secara bermakna antara hari ke-1 dengan hari ke-30. Hal ini masih tidak bisa menggambarkan kejadian

peningkatan tekanan darah secara *crosssectional*, sebab untuk mengetahuinya diperlukan waktu yang panjang dan *eksperimental* secara keberlanjutan.

Berdasarkan hasil uji statistik antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah, maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan ($p= 0.425$). Berdasarkan penelitian lain yang sejalan, dimana tidak didapatkan hasil yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan hipertensi seperti yang dilakukan oleh Wahyuni, (2000) yang hanya menggunakan sampel sebanyak 72 responden. Pada penelitian Fatmaningsih, (2008) didapatkan hasil yang tidak signifikan juga, walaupun sampel yang digunakan lebih besar sebanyak 313 responden. Dengan demikian perbedaan besar atau kecilnya sampel yang bervariasi tidak dapat menunjukkan hasil yang signifikan bermakna antara kebiasaan merokok dengan hipertensi. Hal ini dimungkinkan perlu dilakukan penelitian *eksperimental* dan waktu yang panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada pekerja *shift* dan pekerja non-*shift* di PT. Petrosida Gresik, maka dapat disimpulkan bahwa

dengan terdapat hubungan pada riwayat penyakit keluarga dengan tekanan darah memiliki hubungan bermakna ($p= 0.006$) dan indeks massa tubuh dengan tekanan darah memiliki hubungan bermakna ($p=0.039$). Sedangkan tidak terdapat hubungan yang bermakna pada usia, tingkat pendidikan, stress kerja, aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan, dan kebiasaan merokok dengan naik turunnya tekanan darah.

SARAN

Bagi perusahaan membuat mini klinik yang ditangani oleh petugas kesehatan khusus sebagai tempat pelayanan kesehatan rutin, seperti pelayanan tensi darah, timbangan berat badan, menyediakan obat-obatan, memberikan penyuluhan status gizi dengan pengaturan menu seimbang dan lain sebagainya.

Bagi pekerja menjaga pola makan dengan gizi seimbang ataupun makan lebih banyak sayur dan buahnya daripada karbohidrat untuk mengendalikan status gizi kaitannya dengan kejadian berat badan lebih dan obesitas sedangkan kurang gizi atau kategori IMT kurus dapat menambah asupan gizi mengandung protein. Mengajukan untuk selalu kontrol secara rutin dan memantau tekanan darah bagi pekerja *shift* dan pekerja non-*shift* khususnya yang mempunyai riwayat

penyakit keluarga hipertensi serta memperhatikan pola makan sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama. 2002. *Rokok dan Kesehatan*. Jakarta: UI.
- Anggara, F. H. D., and P. Nanang. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah Tinggi di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 5 (1).
- Anggraeni, A. D. 2009. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari sampai Juni 2008. Pekanbaru: Univeristy of Riau.
- Baecke. 1982. *A Short Questionnaire For The Measurement Of Habitual Physical Activity In Epidemiological Studies*. USA: Am J Clin Nurt.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI. 2013. *Prevalensi Hipertensi Indonesia*. Riskesdas.
- Budiarto. 2003. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Bustan, M. N. 1997. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chobanian, A. V., G. L. Bakris, H. R. Black, W. C. Cushman, L. A. Green, D. W. Jones, B. J. Meterson, S O Parih, J. T. Wright, and W. J. Roccella. 2003. *The Seventh Report Of The Joint National on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. New York: The JNC 7 Express, U.S, Departemen of Health and Human Services.
- Culpepper, L. 2010. The Social and Economic Shift-Work Disorder. *The Journal Of Family Practice* 59 (1).
- Dalimartha, S. 2008. *Care Your Hipertensi*. Jakarta: Penerbit Plus +.
- Davis, S. R., C. C. Branco, P. Chedrauis, M. A. Lumsden, R. E. Nappis, D. Shas, and P Villaseca. 2012. Memahami Peningkatan Berat Badan Saat Menopause. *Climacteric (Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Monash University)* 15 (4): 19-29.
- Dhaningtyas, Y., and L. Hendrati. 2006. Risiko Obesitas, Kebiasaan Merokok, dan Konsumsi Garam terhadap Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif. *The Indonesian Journal of Public Health* 2.
- Faisal, E., B. Djarwoto, and B. Murtiningsih. 2012. Faktor Risiko Hipertensi pada Wanita Pekerja dengan Peran Ganda Kabupaten Bantul Tahun 2011. *Berita Kedokteran Masyarakat* 28 (2).
- Fauzi, M., Handoyono, and M. Anis. 2009. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah pada Perawat

- dengan Kerja Shift Pagi, Siang, dan Malam di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan* 5 (1).
- Ganong, W. 2001. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Hayens, dkk.,. 2003. *Buku Pintar Menaklukkan Hipertensi*. Jakarta: Ladang Pustaka.
- Hoeger, W., and S. Hoeger. 2010. *Lifetime Physical Fitness and Wellness, a Personalized Program*. 11. USA: Thomson Wadsworth.
- Ibnu, M. 1996. *Dasar-Dasar Fisiologis Kardiovaskuler*. Jakarta: ECG.
- Indriyani, N. W. 2009. *Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi dan Stroke*. Jakarta: Milestone.
- Jatmika, S. E. D., and M. Maulana. 2015. *Perilaku Merokok Pada Penderita Hipertensi di Desa Sidokarto Kecamatan Godean Sleman Yogyakarta*. *KESMAS* 9 (1): 53-60.
- Kaplan, N. M., R. G. Victor, and J. T. Flynn. 1985. *Kaplan's Clinical Hypertension*. 10. Edited by William & Wilkin. Philadelphia: Lipincoz.
- Karlsson, B., A. Knutsson, and B. Lindah. 2001. "In The Association Between Shift Work and Having a Metabolic Syndrome." *Occup Environ* 58: 747-752.
- Khairani. (2003). *Gambaran Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Jakarta Utara Tahun 1997*. Skripsi Peminatan Biostatistik dan Infoematika Kesehatan. Falkutas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Khosman, A. 2004. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kokkinos, P. F. 2009. *Physical Activity in The Prevention and Management of High Blood Pressure*. *Hellenic J Cardiol* 50.
- Korneliani, K., and D, Meida. 2012. *Hubungan Obesitas dan Stres dengan Hipertensi pada Guru SD Wanita*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7 (2): 111-115.
- Kosasih, and I. Hasan. 2013. *Patofisiologi Klinik*. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.
- Kowalski, R. E. 2010. *Teori Hipertensi : Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi dan Mengurangi Risiko Serangan Jantung dan Stroke Secara Alami*. Bandung: Qanita.
- Kristanti, P. 2015. *Efektifitas dan Efek Samping Penggunaan Obat Aantihipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kalirungkt Surabaya*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 4 (2).
- Laksmi, K. 2011. *Perbedaan Status Gizi, Tekanan Darah, dan Asupan Zat Gizi Antara Pekerja Shift dan*

- Pekerja Non-Shift [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Lewa, F. A., P. D. I. Pramantara, and R. A. Baning. 2010. Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi pada Lanjut Usia. *Berita Kedokteran Masyarakat* 26 (4): 171-178.
- Lovibond, P. F., and S. H. Lovibond. 1995. *Manual for The Depression Anxiety Stress Scale (DASS42)*. Australia: The Psychology Foundation Of Australia Inc.
- Marliani, and S. Tantan. 2007. *Question & Answer Hipertensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Muniroh, Lailatul, Wirjatmadi, Bambang, and Kuntoro. 2007. Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi. *The Indonesian Journal of Public Health* Vol. 4 No.1.
- Nazri, S. M., M. A. Tengku, and T. Winn. 2008. The Association Of Shift Work and Hypertension Among Male Factory Workers In Kota Bharu, Kelantan, Malaysia. *Department of Community Medicine : University Sains Malaysia*.
- Noer, E. R., and K. Laksmi. 2014. Peningkatan Angka Kejadian Obesitas dan Hipertensi Pada Pekerja Shift. *JNH* 2 (1).
- Noer, Etika Ratna, and Kirana Laksmi. 2014. Peningkatan Angka Kejadian Obesitas dan Hipertensi Pada Pekerja Shift. *JNH* 2 (1).
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta Pusat: PT. Rineka Cipta.
- Nurullita, Ulfa, Suhartono, and Tri Joko. 2007. Pengaruh Beban Kerja dan Faktor Lingkungan Fisik Terhadap Tekanan Darah, Denyut Nadi, dan Tingkat Kelelahan Pekerja Bagian ARC FURNACE dan ROLLING MILL di PT. Inti General Yaja Steel Semarang. *Kesehatan Lingkungan Indonesia*.
- Oishi, M., Y. Suwazono, K. Sakata, Y. Okubo, and K. Tanaka. 2008. A Longitudinal Study on the Effect of Shift Work on Weight Gain in Male Japanese Workers. *Obesity Journal* 16: 1887-1893.
- Palmer. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga.
- Patricia, G., Stanley, and Mickey. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Pietrojusti, A, A Neri, G Somma, L Coppeta, I Lavicoli, and A Bergamaschi. 2010. Incidence of Metabolic Syndrome Among Night-Shift Health Care Workers. *Occupational Environmental Medical* 54-57.
- Prameswari, TS, and K Nisa. 2013. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Setelah GilirJaga Malam pada Mahasiswa

- Kepaniteraan Klinik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Medical Journal of Lampung University* 2 (4).
- Rahmawati, Rita, and Dian Daniyati. 2016. Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Tingkat Hipertensi. *Journal Of Ners Community* 7 (2): 149-161.
- Ramadhan, A.J. 2010. *Mencermati Berbagai Gangguan pada Darah dan Pembuluh Darah*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Rundengan, M. 2005. Hubungan antara Pekerjaan dan Stress Kerja dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja di Indonesia. *Medika* 34 (5).
- Saftarina, F, and L Hasanah. 2013. Hubungan Shift Kerja dengan Gangguan Pola Tidur pada Perawat Instalasi Rawat Inap di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung 2013. *Open Journal System* 2 (2).
- Sangadji, N. W., and Nurhayati. 2014. Hipertensi pada Pramusaji Bus Transjakarta di PT. Bianglala Metropolitan Tahun 2013. *BIMKMI* 2 (2): 1-10.
- Setyanda, Y. O. G., D. Sulastri, and Y. Lestari. 2015. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas (Universitas Andalas Padang)* 4 (2): 434-440.
- Sherwood, L.Z. 2001. *Fisiologis Manusia dari Sel ke Sistem*. 2. Jakarta: EGC.
- Singgih, A. 1989. *Pembakuan Pengukuran Tekanan Darah*. Cerminan Dunia Kedokteran.
- Smeltzer, S, and B Bare. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Smolensky, MH, and E Haus. 2001. "Circadian Rhythms and Clinical Medicine With Applications to Hypertension" *The American Journal of Hypertension* 14 (2): 9.
- Soenardi, T., and S. Soetardjo. 2003. *Hidangan Sehat untuk Penderita Hipertensi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur, P. K. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. 2. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Supariasa. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Sustrani, L. 2004. *Hipertensi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tayyari, F., and JL. Smith. 1997. *Occupational Ergonomics : Principles and Applications*. London: Chaman & Hall.
- Tuan, N. T., Adair, L. S., Suchindram, M., He, K. & Popkin, B. M.). 2009. The association between body Mass Index and hypertenion is Different. 89: 1905-1912.

- Uiterwaal, C. 2007. Coffee Intake and Incidence of Hypertension. *Am J Clin Nutr* 85: 718-723.
- Vitahealth. 2004. *Hipertensi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wardlaw, G.M. 1999. *Perspectives in Nutrition*. 4. America: The McGraw-Hill Companies.
- Winkelmayer, W. C., Stampfer, M. J., & Willett, W. C. 2005. Habitual Caffeine Intake and The Risk of Hypertension in Women. *JAMA*. Diakses pada tanggal 2 Juni 2017. <http://jama.amaassn.org/content/294/18/2330.full.pdf+html?sid=787a8688-3173-4c87-8007-8517ae3412ce>
- World Health Organization. 2013. *World Health Day: Calls for Intensified Efforts to Prevent and Control Hypertension*.
- Yulianti, S., and M. Sitanggang. 2006. *Ramuan Penakluk Hipertensi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.