

Correlation Between Blood Pressure and Attention in Female Production Section Employee of PT. Multi Garmentama Bandung

Rika Nisfularika,¹ Yuniarti,^{1,2} Dyana Eka Hadiati²

¹Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas, Kedokteran Universitas Islam Bandung

²Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

Abstract. Blood pressure is the hydrostatic pressure produced by ventricular contractions and blood flow in blood vessels. The presence of blood flow disorders can result in a decrease in attention. The purpose of this study was to find out and analyze the relationship between blood pressure and the attention level of female employees in the production section of PT. Multi Garmentama Bandung. This research uses descriptive analytic observational method with cross sectional approach. The subject of this study is a female employee in the production section of PT. Multi Garmentama Bandung is 113 people and this sample was taken by using the simple random sampling method. Data analysis used descriptive statistics and chi square test. The data was taken by using mercury sphygmomanometer for blood measurement and Stroop Test for attention level assessment. The results of the study of Multi Garmentama Bandung's female employees was 88 persons normotension (76.5%) and 94 persons (81.7%) has poor attention level. The conclusion based on the chi square test show that there is no relationship between blood pressure and the concentration level of female employees in the production section of PT. Multi Garmentama Bandung with the value of $(p=0.596)$. The probable cause that makes the research was not significant cause the other factors that influenced attention such mental status and physical factors in work environment not involved to this research.

Keywords: attention, blood pressure, hypertension, hypotension

Hubungan Tekanan Darah dengan Tingkat Konsentrasi pada Pegawai Wanita Bagian Produksi PT. Multi Garmentama Bandung

Abstrak. Tekanan darah adalah tekanan hidrostatis yang dihasilkan oleh kontraksi ventrikel dan darah yang mengalir pada pembuluh darah. Adanya gangguan aliran darah dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pada pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Subjek penelitian ini adalah pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung berjumlah 113 orang dan sampel tersebut diambil dengan menggunakan metode simple random sampling. Analisis data menggunakan deskriptif statistik dan uji *chi square*. Pengambilan data ini dilakukan dengan menggunakan pengukuran tekanan darah dengan *mercury sphygmomanometer* dan tingkat konsentrasi dengan *Stroop Test*. Hasil penelitian yang diperoleh pada pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung yang terbanyak adalah normotensi sebanyak 88 orang (76,5%) dan penilaian tingkat konsentrasi adalah buruk sebanyak 94 orang (81,7%). Kesimpulan berdasarkan uji *chi square* diketahui tidak terdapat hubungan antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pada pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung dengan nilai $(p=0,596)$. Kemungkinan faktor yang menyebabkan hasil penelitian tersebut tidak signifikan adalah faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini, seperti status mental dan faktor lingkungan fisik kerja.

Kata Kunci: atensi, hipertensi, hipotensi, tekanan darah

Korespondensi: Rika Nisfularika, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jalan Hariang Bangan No. 2 Tamansari Kota Bandung, Telepon: (022) 4231213, Email: larikanisfu@gmail.com

Pendahuluan

Tekanan darah adalah tekanan hidrostatis yang dihasilkan oleh kontraksi ventrikel dan darah yang mengalir pada pembuluh darah. Tekanan darah normal, yaitu tekanan darah sistolik 120 mmHg dan tekanan darah diastolik <80 mmHg. Organ yang membutuhkan sirkulasi yang paling banyak, yaitu otak sekitar 20% dari sirkulasi sistemik. Otak membutuhkan suplai darah yang banyak karena aktivitas sel di otak yang tinggi terkait fungsi organ tersebut sebagai pengatur, pengontrol organ lainnya, serta fungsi kognisi salah satunya konsentrasi.¹

Adanya gangguan aliran darah seperti tekanan darah tinggi (hipertensi) dan tekanan darah rendah (hipotensi) dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi.² Hipertensi adalah suatu keadaan terjadi peningkatan tekanan darah di atas normal. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya.³ Hipertensi ini dapat disebabkan oleh banyak faktor resiko diantaranya, faktor genetik, usia, asupan makan, stress, kurangnya aktivitas fisik, dll. Berdasarkan American Heart Association (AHA) 2017, hipertensi yang kronis dapat menyebabkan demensia dan penurunan kognisi. Hipertensi merupakan faktor resiko primer untuk penyakit iskemik pada pembuluh kecil dan abnormalitas substansi alba di otak.⁴ Sedangkan, hipotensi adalah kondisi tekanan darah di bawah batas normal.

Berdasarkan penelitian Novak Hajjar 2017, didapatkan bahwa baik hipertensi dan hipotensi berkontribusi pada penurunan kognisi, serta kombinasi faktor resiko vaskular selama masa hidup individu dapat mempercepat hilangnya fungsi kognisi di masa yang akan datang. Hal tersebut terkait dengan adanya gangguan pada cadangan vaskular dan penyakit mikrovaskular yang diakibatkan gangguan pada autoregulasi CBF (*Cerebral Blood Flow*).⁵

Menurut WHO, sebanyak 7,5 juta kematian diakibatkan oleh hipertensi dan menyebabkan DALYS (*Disability Life Years*) sekitar 3,7%.⁶ Di Indonesia, hipertensi juga masih menjadi salah satu masalah kesehatan potensial pada pekerja, yang masuk ke dalam golongan penyakit tidak menular (PTM). Hipertensi masuk ke dalam tujuh penyakit tidak menular tertinggi.⁷ Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi hipertensi pada pekerja sebesar 25,8% di Indonesia.⁸ Prevalensi penyakit tidak menular yang tinggi di usia produktif akan berpengaruh pada produktivitas kerja kelompok penduduk angkatan kerja dan bekerja.⁷ Usia kerja di Indonesia adalah penduduk yang berumur 15–64 tahun.⁹ Pada tahun 2013 di Jawa Barat, prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi, yaitu 33,6% dibandingkan pada laki-laki sebesar 25,3%.⁸ Angka kejadian hipertensi tertinggi di Kota Bandung terdapat pada Kecamatan Bandung Kidul UPT. Kopo sebesar 6,25% pada wanita dan 3,01% pada pria.¹⁰

Berdasarkan penelitian Annisa 2013, penurunan fungsi kognitif pada wanita yang

mengalami hipertensi lebih besar, yaitu 54% dibandingkan dengan laki-laki sebesar 22%.¹¹ Hal ini diakibatkan karena hormon estrogen mempengaruhi fungsi saraf dan penyakit saraf secara langsung melalui efeknya terhadap sel saraf dan sel glia, serta efek secara tidak langsung terhadap stres oksidatif, inflamasi, perdarahan otak, dan sistem imun.¹¹

Konsentrasi adalah pemusatan perhatian atau pikiran pada suatu hal, pemusatan tenaga, kekuatan, dan sebagainya di suatu tempat.¹² Konsentrasi merupakan salah satu aspek kognitif. Aspek kognitif terdiri dari perhatian, konsentrasi, memori, pemecahan masalah, pengambilan sikap, integrasi belajar, dan proses komprehensif. Konsentrasi dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal diantaranya, usia, sistem saraf, motivasi belajar dan nutrisi. Faktor internal diantaranya, struktur biologis, lingkungan keluarga, pendidikan, suara, pencahayaan, dan temperatur.¹³

Konsentrasi merupakan aspek kognitif yang sangat penting yang dibutuhkan oleh seorang pekerja dalam melaksanakan tugasnya. Jika terdapat gangguan pada faktor internal dan faktor eksternal maka akan mengakibatkan penurunan konsentrasi. Penurunan konsentrasi di tempat kerja berpotensi terhadap timbulnya risiko kelalaian kerja yang akan berdampak pada produktivitas kerja seseorang dan menimbulkan kerugian bagi perusahaan yang terkait. Salah satu pekerjaan yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi adalah

pegawai pada bidang garmen. Adapun bagian yang membutuhkan konsentrasi yang paling tinggi, yaitu bidang produksi. Pegawai pada bagian tersebut memerlukan tingkat konsentrasi yang tinggi karena proses kerjanya berkaitan langsung dengan hasil produk yang diproduksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menilai hubungan antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pada pegawai wanita PT. Multi Garmentama Bandung.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di PT. Multi Garmentama Bandung yang dilaksanakan pada bulan Februari – Oktober 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah pegawai PT. Multi Garmentama Bandung. Sampel penelitian ini adalah pegawai bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung yang berdasarkan perhitungan terpilih sebanyak 113 sampel yang diambil secara acak sederhana yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk eksklusi. Kriteria inklusi meliputi berjenis kelamin wanita, sedangkan kriteria inklusi terdiri dari pegawai yang buta warna, buta aksara, memiliki riwayat penyakit jantung dan *stroke*, serta pegawai yang mengonsumsi obat antihipertensi.

Variabel penelitian terdiri dari variabel independen yaitu tekanan darah dan variabel dependen yaitu tingkat konsentrasi. Pengukuran tekanan darah diambil

dengan menggunakan *mercury sphgmomanometer* dan penilaian tingkat konsentrasi menggunakan *Stroop Card and Word Test (SCWT)*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan uji *Chi Square* untuk dua variabel data kategorik.

Hasil

Deskripsi hasil penelitian

Tabel 1 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentasi (%)
Administrasi	9	7,8
Bartex	7	6,1
Finishing	10	8,7
Gosok Linen A	4	3,5
Gosok Linen B	8	7,0
Operator Helper	1	0,9
Pola	1	0,9
Quality Control	7	6,1

Dari total subjek sebanyak 115 subjek, pegawai yang normotensi 88 orang (76,5%), hipotensi 7 orang (6,1%), *elevated blood pressure* 2 orang (1,7%),

Dari total subjek sebanyak 115 subjek, pegawai bagian produksi yang bekerja pada divisi operator jahit 68 orang (59,1%), *finishing* 10 orang (8,7%), administrasi 9 orang (7,8%), gosok linen B 8 orang (7,0%), bartex 7 orang (6,1%), *quality control* 7 orang (6,1 %), gosok linen A 4 orang (3,5%), operator helper 1 orang (0,9%), dan pola 1 orang (0,9%).

hipertensi derajat I 9 orang (7,8%), hipertensi derajat II 8 orang (6,9%), dan krisis hipertensi 1 orang (0,9%).

Tabel 2 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah

Tekana Darah	Frekuensi	Persentasi (%)
Normal		
Normotensi	88	76,5
Abnormal		
Hipotensi	7	6,1
<i>Elevated blood pressure</i>	2	1,7
Hipertensi Derajat I	9	7,8
Hipertensi Derajat II	8	6,9
Krisis Hipertensi	1	0,9

Dari total subjek sebanyak 115 subjek, pegawai yang tingkat konsentrasinya buruk 94 orang (81,7%) dan yang memiliki itngkat konsentrasi baik 21 orang (18,3%).

Tabel 3 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Interpretasi Stroop Test

Interpretasi Stroop Test	Frekuensi	Persentasi (%)
Baik	21	18,3
Buruk	94	81,7

Analisis Bivariat

Analisis menggunakan aplikasi *SPSS version 16.0*. Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan bahwa tidak ada

hubungan bermakna secara statistik antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama Bandung dengan (CI 95%; $p=0,5962$). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Hubungan Tekanan Darah dengan Tingkat Konsentrasi pada Pegawai Wanita Bagian Produksi PT. Multi Garmentama Bandung

Variabel	Tingkat Konsentrasi				Total	* <i>P Value</i>
	Baik		Buruk			
	F	%	F	%		
Tekanan Darah						
Abnormal	4	14,81	23	85,19	27	
Normal	17	19,32	71	80,68	88	0,5962
Jumlah	21	18,26	94	81,74	115	

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi secara statistik. Namun berdasarkan penelitian meta-analisis Novak-Hajjar menyebutkan bahwa baik hipertensi dan hipotensi akan berdampak pada perfusi otak dan memperburuk fungsi kognitif. Hipertensi dan hipotensi juga berhubungan dengan gangguan *neurovascular coupling* yang akan mengakibatkan penurunan kapasitas cadangan vaskular dan gangguan pada *neuronal-functional network*. Hipoperfusi dan neurodegenerasi merupakan mekanisme yang berhubungan pada penurunan konsentrasi. Hal ini juga terkait

adanya gangguan pada autoregulasi redistribusi CBF yang mengakibatkan antara kebutuhan dan suplai darah ke otak yang aktivitas metabolismenya tinggi dan tidak sesuai, salah satunya pada korteks prefrontal dan *anterior cingulate cortex*. Area tersebut berperan dalam mengatur aspek kognitif, salah satunya konsentrasi.^{2,5}

Besar kemungkinan tidak adanya hubungan yang bermakna antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pada penelitian ini dikarenakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi konsentrasi tidak diteliti. Faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi seseorang, yaitu status mental, tingkat kesadaran, kualitas tidur,

tingkat stres, aktivitas motorik yang berkaitan dengan proses kerja, tingkat pendidikan, kebiasaan sarapan, dan getaran mekanis.¹⁴

Menurut McCallum et al (2015) di dalam *Encyclopedia Britanica* mengenai faktor yang mempengaruhi tingkat konsentrasi, memaparkan bahwa titik internal fokus seseorang ditentukan oleh aktivasi otak oleh ARAS pada saat bangun tidur. Otak harus kembali pada keadaan sadar penuh sebelum melakukan aktivitas. Tingkat kesadaran seseorang pun ikut berpengaruh, jika seseorang mengantuk, hal ini menandakan penurunan sistem aktivasi pada *reticular formation*.¹⁴

Selain itu, kebisingan dapat mempengaruhi fokus konsentrasi seseorang. Bising merupakan bunyi yang tidak dikehendaki bagi manusia. Menurut Sugeng Budiono (2003), sumber kebisingan yang tinggi memiliki pengaruh terhadap pegawai, yaitu mengurangi kenyamanan dalam bekerja, mengganggu komunikasi ataupun percakapan antara pekerja, mengurangi konsentrasi, menurunkan daya dengan, dan dapat menimbulkan tuli. Adanya dua atau lebih stimulus sensorik yang masuk bersamaan akan mengurangi stimulus ke otak untuk berkonsentrasi. Hal tersebut diakibatkan karena konduktivitas listrik pada jalur persarafan yang berbeda akan menurunkan sinyal neuroelektrik pada korteks serebri. Adanya stimulus sensorik yang berlebihan akan membuat ARAS menghambat stimulus tersebut dengan menurunkan aktivasi *reticular formation* yang mengakibatkan kantuk.^{14,15}

Tingkat kebosanan juga dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi seseorang. Kebosanan dapat terjadi pada pegawai yang melakukan pekerjaan secara monoton, berulang-ulang, serta pelaksanaan atau kegiatan yang cenderung tidak menarik. Hal ini akan mengakibatkan peningkatan stres dalam bekerja. Ada 6 faktor yang dapat meningkatkan stres dalam bekerja, yaitu beban kerja yang berlebih, *shift* kerja yang tidak teratur, jam kerja yang terlalu padat dan tidak dapat diterima pegawai, rutinitas pekerjaan yang monoton, kompleksitas pekerjaan, dan tuntutan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keterampilan. Faktor utama yang paling penting, yaitu rutinitas yang merupakan hasil dari spesialisasi pekerjaan dengan pelaksanaan tugas yang sama dan berulang-ulang. Menurut Quinn (2005), spesialisasi pekerjaan dapat menimbulkan tingkat kejenuhan yang akan berdampak pada stres akibat kerja. Gangguan psikis seperti stres akan menyulitkan seseorang untuk berkonsentrasi. Hal tersebut terkait dengan gangguan neurotransmitter seperti noradrenalin, asetilkolin, dan *gamma-aminobutyric acid* (GABA) yang juga berperan dalam aktivasi sistem saraf pusat.^{14,16}

Selain itu, lapar juga dapat mengganggu fokus konsentrasi seseorang karena adanya stimuli internal ganda yang mengganggu input sensorik untuk berkonsentrasi.¹⁴

Menurut Cody Chen et al (2018) penelitian mengenai fokus konsentrasi internal dan eksternal terhadap aktivitas motorik, memaparkan bahwa tingkat

pendidikan yang yang baik akan meningkatkan motivasi, sehingga hal tersebut dapat memfokuskan secara langsung terhadap tujuan yang ingin dicapai dan mengabaikan hal yang lain untuk memperbaiki hal yang ingin dicapai. Dengan fokus internal yang baik akan menginduksi proses kesadaran aktivitas motorik.¹⁷ Oleh karena itu, tingkat konsentrasi yang baik sangat dibutuhkan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Selain itu, getaran mekanis yang ditimbulkan oleh alat mekanis yang sebagian getarannya ini sampai ke tubuh pegawai dapat mengganggu tubuh akibat frekuensi dan intensitas getarannya yang tidak teratur. Getaran mekanis mengganggu tubuh sehingga mengakibatkan pegawai sulit berkonsentrasi dan menimbulkan dampak kelelahan.³³ Menurut Saito, kelelahan adalah perpaduan dari wujud penurunan fungsi mental dan fisik yang menghasilkan berkurangnya semangat kerja sehingga mengakibatkan turunnya turunya efektivitas kerja dan efisiensi kerja. Gambaran mengenai gejala kelelahan secara subjektif dan objektif antara lain, perasaan lesu, mengantuk, pusing, penurunan kemampuan berkonsentrasi, berkurangnya tingkat kewaspadaan, persepsi yang buruk dan lambat, berkurangnya gairah untuk bekerja, dan menurunnya kinerja jasmani dan rohani.¹⁸

Simpulan

Berdasarkan pembahasan penelitian ini, peneliti menyimpulkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tekanan darah dengan tingkat konsentrasi pada

pegawai wanita bagian produksi PT. Multi Garmentama. Hal tersebut dikarenakan peneliti tidak meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi pegawai.

Pertimbangan Masalah Etik

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (*ethical approval*) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung pada sidang usulan penelitian pada tanggal 19 Maret 2018 dengan No. 66/Komite Etik.FK/III/2018.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada semua pihak, yaitu pimpinan Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Islam Bandung, Yuniarti, drg., M.Kes. dan Dyana Eka Hadiati, dr., Sp.Rad. yang telah banyak membantu dalam penelitian ini dan seluruh teman prodi pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Daftar Pustaka

- Tortora GJ, Derrickson B, penyunting. Principles of Anatomy & Physiology. Edisi Ke- 14. Danvers: John & Wiley Sons Inc.; 2014. hlm 741-743.
- Novak V, Hajjar Ihab. The Relationship Between Blood Pressure and Cognitive Function. NIH Public Access. 2012 April 17; 7(12):686–698.
- Pandean G V., Surachmanto EE. Hubungan Hipertensi dengan Fungsi Kognitif di Poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou

- Manado. J e-Clinic. 2016 Januari-Juni;4(1):1-6.
- American College of Cardiology/American Heart Association. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. USA: ACC/AHA; 2017.
- Derdeyn CP. Cerebral Hemodynamics, Autoregulation and Blood Pressure Management. 2nd Virtual Congress of Cardiology. Dalam: Florencio G, Raul B, Armado P, penyunting. Cardiology Expert. Argentine Federation of Cardiology 1999-2001: 2nd Virtual Congress of Cardiology; 2008 March; Argentine. Argentine: SVCC; 2008. hlm. 1-4.
- WHO [Homepage on The Internet]. Geneva: World Health Organization; c2019 [updated 2015; diunduh 6 Feb 2018]. WHO | Raised blood pressure; [about 2 screens]. Tersedia dari: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/.
- InfoDATIN. Infodatin Situasi Kesehatan Kerja. Kementerian Kesehatan RI, 2015. Jakarta: InfoDATIN. hlm. 1-3.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Risesdas dalam Angka Provinsi Jawa Barat, 2013. Bandung: 2013. hlm. 363.
- KEMENPERIN. UU Ketenagakerjaan. Indonesia; 2003. Jakarta: 2003. hlm. 2.
- PPDI Kota Bandung [database on the Internet]. Dinkes Kota Bandung: Cakupan Pengukuran Tekanan Darah Menurut Jenis Kelamin, Kecamatan, dan Puskesmas [diunduh pada 3 Desember 2018].
- Kamus Besar Bahasa Indonesia [Homepage on the Internet]. Hasil Pencarian - KBBI Daring, c2016 [diunduh 7 Februari 2018]. Tersedia dari: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/konsentrasi>.
- Nuryana A. Efektivitas brain gym dalam meningkatkan konsentrasi belajar pada anak. Ilm Berk Psikol. 2010 Februari;12(1):88-98.
- Britannica.com [homepage on the Internet]. Encyclopedia: Britannica: Attention, Inc.; c1769-01 [updated 2015 June 9; diunduh 26 Desember 2018]. Tersedia dari: <https://www.britannica.com/science/attention>.
- Agus dan Hudyono J. Penyakit Akibat Kerja Disebabkan Faktor Fisik. J. Kedokt. Meditek. 2011 Jan-April;14(43):37.
- Hendi SL. Kebosanan Kerja: Peningkatan Stres dan Penurunan Kinerja Karyawan dalam Spesialisasi Pekerjaan. Jurnal JIBEKA. 2014 Agustus 2;8(2):14-18
- Laksmi SDI dan Renno Eka Verina. Analisis Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Turnover Intention Karyawan PT. XL Axiata Tbk Jakarta. Binus Bussiness Review. 2015

Mei;6(1):117-126.

Susanti. Faktor Penyebab Kelelahan dan Stres Kerja terhadap Personel Air Traffic Controller (ATC) di Bandar Udara "X". Jurnal Perhubungan Udara Warta Ardhia. 2016 September 27;42(3):123-138.