

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KONSUMSI SERAT
DENGAN TEKANAN DARAH PADA ANGGOTA KOREM 074
WARASTRATAMA SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Oleh:

AULIA RAHMAN

J 500 150 052

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN
HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KONSUMSI SERAT
DENGAN TEKANAN DARAH PADA ANGGOTA KOREM 074
WARASTRATAMA SURAKARTA

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

AULIA RAHMAN

J 500 150 052

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Pembimbing

Utama



dr. Nur Mahmudah, M. Sc.

NIK. 100.1769

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KONSUMSI SERAT
DENGAN TEKANAN DARAH PADA ANGGOTA KOREM 074
WARASTRATAMA SURAKARTA**

OLEH:

AULIA RAHMAN

J 500 150 052

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Dan Pembimbing Utama Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Senin, 7 Januari 2019

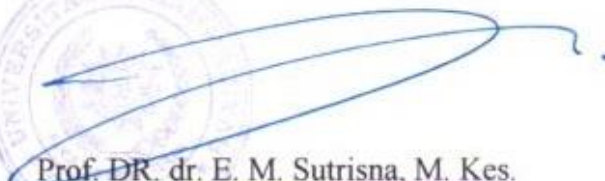
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Dewan Penguji :

1. dr. M. Shoim Dasuki, M. Kes.
(Ketua Dewan Penguji)
2. dr. Safari Wahyu Jatmiko, M. Si. Med.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. dr. Nur Mahmudah, M. Sc.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan


Prof. DR. dr. E. M. Sutrisna, M. Kes.
NIK. 919

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, yang tertulis dalam naskah ini kecuali telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 7 Januari 2019

Penulis

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned above the printed name.

Aulia Rahman

J 500 150 052

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KONSUMSI SERAT DENGAN TEKANAN DARAH PADA ANGGOTA KOREM 074 WARASTRATAMA SURAKARTA

Abstrak

Tekanan darah tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, diantaranya stres dan konsumsi serat yang rendah. Faktor risiko tersebut termasuk dalam faktor risiko yang dapat diubah, sehingga angka kejadian tekanan darah tinggi yang berasal dari faktor risiko tersebut dapat ditekan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dan konsumsi serat dengan tekanan darah pada anggota korem 074 Warastratama Surakarta. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* dan dilaksanakan di Korem 074 Warastratama Surakarta. Subjek penelitian adalah 133 responden yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Pengambilan data tingkat stres dengan menggunakan kuesioner DASS 42, data konsumsi serat menggunakan kuesioner SQ-FFQ, data tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* dan *stethoscope*. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan tekanan darah ($p = 0,000$), sedangkan hubungan antara konsumsi serat dengan tekanan darah menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,356$). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat stres berhubungan secara signifikan terhadap tekanan darah dan konsumsi serat tidak berhubungan secara signifikan dengan tekanan darah.

Kata Kunci: tingkat stres, konsumsi serat, tekanan darah

Abstract

High blood pressure is influenced by several risk factors, including stress and low fiber consumption. These risk factors are included in the risk factors that can be changed, so that the incidence of high blood pressure originating from these risk factors can be reduced. The purpose of this study was to determine the relationship between stress levels and consumption of fiber with blood pressure in members of the 074 Warastratama Surakarta Military Command. This study used a cross-sectional study design and was conducted in Korem 074 Warastratama Surakarta. This study used a cross-sectional study design and was conducted in Korem 074 Warastratama Surakarta. The research subjects were 133 respondents taken by consecutive sampling technique. Collecting stress level data using the DASS 42 questionnaire, fiber consumption data using the SQ-FFQ questionnaire, blood pressure data using a sphygmomanometer and stethoscope. Data were analyzed using the chi-square test. The results of the chi-square test showed that there was a significant relationship between stress levels and blood pressure ($p = 0,000$), while the relationship between fiber consumption and blood pressure showed no significant relationship ($p = 0,356$). This study concluded that stress levels were significantly associated with blood pressure and fiber consumption was not significantly associated with blood pressure.

Keyword: stress levels, fiber consumption, blood pressure

1. PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Pemeriksaan ini dilakukan selama dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol jumlahnya terus meningkat. Partisipasi semua pihak, baik dokter dari berbagai bidang peminatan hipertensi, pemerintah, swasta maupun masyarakat diperlukan agar hipertensi dapat dikendalikan. Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi hipertensi sebesar 26,4%. Prevalensi hipertensi Kota Surakarta sebesar 28,9%, angka ini lebih tinggi 2,5% dari prevalensi tekanan darah tinggi di Jawa Tengah. Daerah di Surakarta yang memiliki angka tekanan darah tinggi yaitu Kecamatan Laweyan 7.433 kasus dan Kecamatan Pasar Kliwon 7.497 kasus (Kemenkes, 2013). Angka kejadian hipertensi berdasarkan jenis kelamin laki-laki pada Tentara Nasional Indonesia (TNI) Rumkital Dr. Ramelan Surabaya sebesar 81,8% (Oktavia dan Martini, 2016).

Faktor yang menyebabkan tekanan darah tinggi terdiri dari faktor yang tidak dapat diubah dan yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi umur, jenis kelamin, dan faktor genetik. Faktor yang dapat diubah meliputi aktivitas fisik, konsumsi makanan, status gizi, kebiasaan merokok, kebiasaan konsumsi minuman beralkohol, dan stres (Saputra dan Anam, 2016).

Kondisi stres sering dialami oleh seseorang ketika mendapatkan beban pekerjaan yang berlebih. Anggota TNI merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki beban cukup berat, karena tuntutan pekerjaan mereka. Salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yaitu tingkat stres. Stres dapat meningkatkan tekanan darah melalui peningkatan hormon adrenalin, sehingga mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat yang mengakibatkan tekanan darah meningkat (Setyawan, 2017). Jumlah anggota TNI yang mengalami stres sebesar 77,3% (Oktavia dan Martini, 2016).

Pertumbuhan restoran cepat saji yang pesat dan tuntutan hidup yang tinggi membuat masyarakat sering mengabaikan nutrisi yang dimakan dan lebih memilih mengonsumsi makanan cepat saji. Umumnya makanan cepat saji mengandung kadar lemak yang tinggi, sodium, gula, dan kalori tinggi, tanpa memiliki kandungan nutrisi lain sehingga disebut *junk food*. Bahan *junk food* menimbulkan kecanduan dan memiliki banyak bahaya bagi kesehatan, salah satunya adalah peningkatan kadar kolesterol total (Purushothaman, *et al.*, 2015). Aliran darah akan dihambat oleh banyaknya kolesterol di dalam darah, sehingga berdampak pada peningkatan tekanan darah (Sari dan Panunggal, 2013). Jumlah anggota TNI yang mengonsumsi serat dibawah nilai normal (< 38 gram/hari) sebesar 50% (Setyawan, *et al.*, 2016).

Berdasarkan beberapa hal diatas, terdapat indikasi tingkat stres dan konsumsi serat berhubungan dengan tekanan darah sehingga mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang hubungan tingkat stres dan konsumsi serat terhadap tekanan darah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Metode penelitian ini digunakan untuk melihat hubungan antara tingkat stres dan konsumsi serat dengan tekanan darah.

Subjek penelitian adalah anggota Korem 074 Warastratama Surakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2018. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Besar sampel pada penelitian ini ditentukan menggunakan rumus besar sampel analitik kategorik tidak berpasangan. Besar sampel yang didapatkan berdasarkan rumus tersebut sebesar 64 sampel. Besar sampel minimal yang digunakan pada penelitian ini adalah $n1 + n2 = 128$.

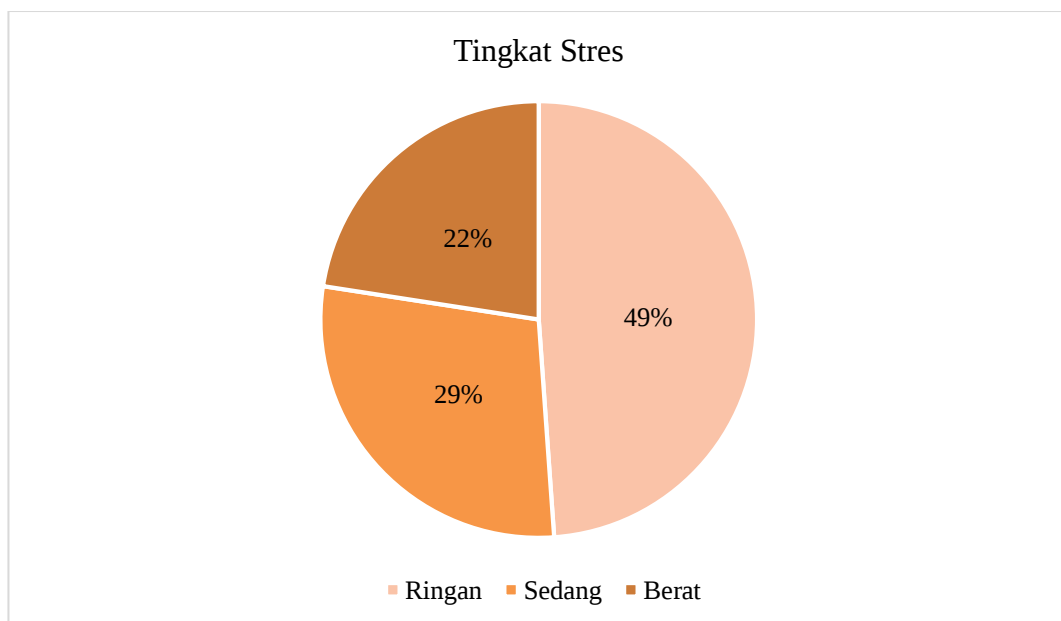
Variabel bebas yang terdapat pada penelitian ini yaitu tingkat stres dan konsumsi serat, sedangkan variabel terikatnya yaitu tekanan darah. Instrumen penelitian menggunakan lembar persetujuan dan data diri responden, kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS), *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), *spynomanometer* raksa, dan *stethoscope*.

Hubungan antara tingkat stres dan konsumsi serat dengan tekanan darah dianalisis menggunakan uji analisis *Chi-square*, karena skala variabel adalah kategorik tidak berpasangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

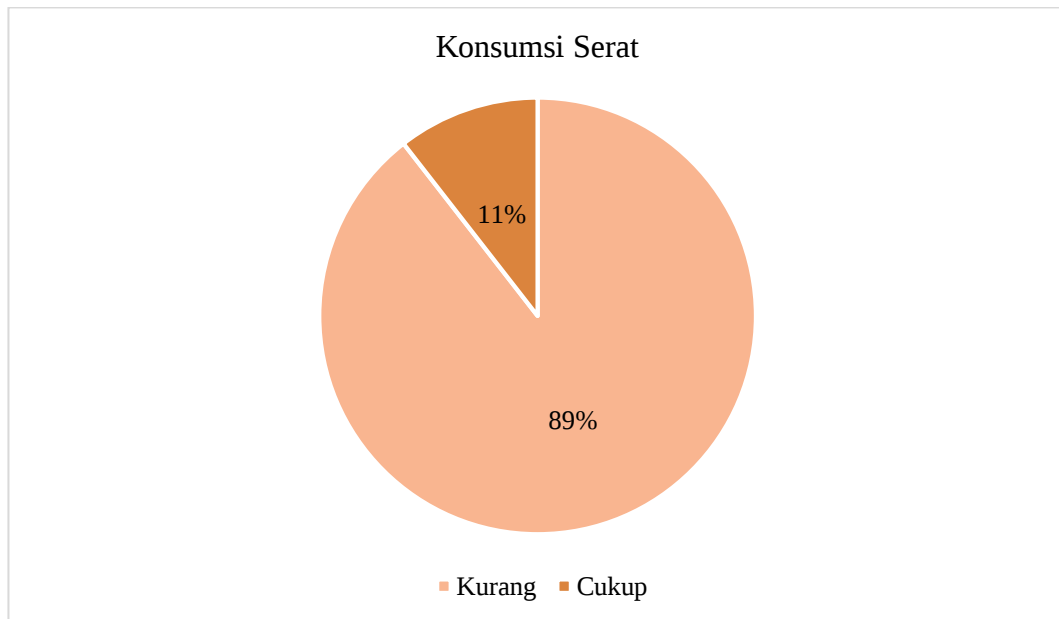
3.1 Hasil Penelitian

Responden merupakan anggota Korem laki-laki berusia 20 – 60 tahun berjumlah 133 orang. Data dibawah ini menunjukkan gambaran umum sampel pada penelitian ini.



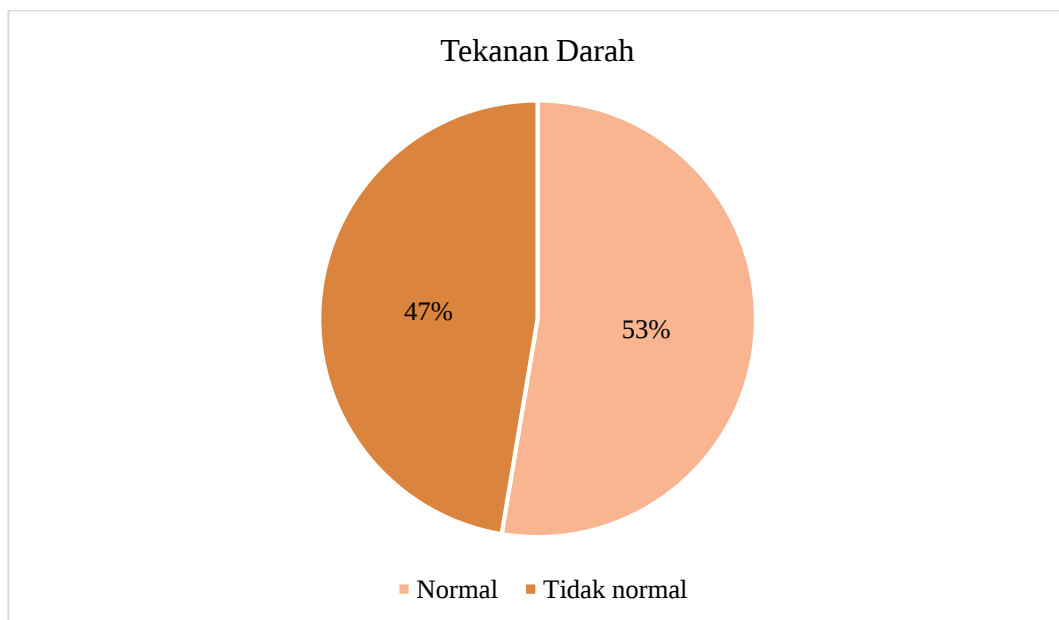
Gambar 1. Karakteristik Tingkat Stres

Jumlah responden yang mengalami stres ringan yaitu sebanyak 65 orang, stres sedang sebanyak 38 orang, dan stres berat sebanyak 30 orang.



Gambar 2. Karakteristik Konsumsi Serat

Jumlah responden dengan konsumsi serat yang kurang yaitu sebanyak 119 orang, sedangkan yang cukup sebanyak 14 orang.



Gambar 3. Karakteristik Tekanan Darah

Jumlah responden dengan tekanan darah normal yaitu sebanyak 70 orang, sedangkan yang tidak normal sebanyak 63 orang.

Data dibawah ini menunjukkan karakteristik dan hubungan antara tingkat stres dan konsumsi serat dengan tekanan darah. Berikut adalah hasil perhitungan SPSS 24.0 dengan menggunakan uji komparatif kategorik *Chi-Square*.

Tabel 1. Karakteristik Hasil Tingkat Stres dan Konsumsi Serat dengan Tekanan Darah

Variabel		Tekanan darah		<i>p</i>
		Normal	Tidak normal	
Tingkat stres	Ringan	54	11	0,000
	Sedang	9	29	
	Berat	7	23	
	Total	70	63	
Konsumsi serat	Kurang	61	58	0,356
	Cukup	9	5	
	Total	70	63	

Sumber : Data Primer, 2018

Hasil analisis *Chi-Square* antara tingkat stres dengan tekanan darah dengan nilai *significancy*-nya adalah $< 0,05$ yang berarti bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan tekanan darah, sedangkan untuk hubungan antara konsumsi serat dengan tekanan darah dengan nilai *significancy*-nya adalah $> 0,05$ yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi serat dengan tekanan darah.

3.2 Pembahasan

Pengukuran tingkat stres pada penelitian ini menggunakan kuesioner DASS 42. Pada penelitian ini terdapat 133 responden yang memenuhi kriteria penelitian diantaranya laki-laki berusia 20 – 60 tahun. Klasifikasi tingkat stres yang diukur dengan kuesioner DASS 42 didapatkan 65 orang mengalami stres ringan, 38 orang mengalami stres sedang, dan 30 orang mengalami stres berat.

Analisis bivariat antara tingkat stres dengan tekanan darah dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p* 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan tekanan darah. Data ini menunjukkan bahwa tinggi reaktivitas kardiovaskuler dan peradangan stres mental dikaitkan dengan risiko hipertensi melalui faktor psikososial (Steptoe, *et al.*, 2016). Stres dapat memicu timbulnya hipertensi melalui aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan naiknya tekanan darah secara intermiten (Andria, 2013). Seseorang yang mengalami stres akan mengakibatkan pelepasan hormon adrenalin yang kemudian akan meningkatkan tekanan darah melalui kontraksi arteri (vasokonstriksi) dan

peningkatan denyut jantung. Apabila stres berlanjut, tekanan darah akan tetap tinggi sehingga orang tersebut akan mengalami hipertensi (Suoth, 2014). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulistina *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa stres merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cekti *et al.* (2008) di Yogyakarta yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara stres dengan hipertensi. Hal ini kemungkinan dikarenakan oleh perbedaan instrumen penelitian, yaitu penggunaan kuesioner dalam pengukuran tingkat stres. Penelitian yang dilakukan oleh Cekti *et al.* (2008) dalam pengukuran tingkat stres menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS), sedangkan pada penelitian ini menggunakan kuesioner DASS 42. Uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner PSS menghasilkan nilai koefisien *cronbach alpha* sebesar 0,85, sedangkan pada kuesioner DASS 42 sebesar 0,9483. Hal ini berarti bahwa validitas dan reliabilitas kuesioner DASS 42 lebih baik dan konsisten dibandingkan dengan kuesioner PSS. Kuesioner DASS 42 juga bisa digunakan untuk segala budaya, umur, dan subjek. DASS 42 merupakan tes standar yang sudah diterima secara internasional terdiri dari 42 pertanyaan yang didesain untuk mengukur tiga jenis keadaan emosional, yaitu depresi, kecemasan, dan stres pada seseorang. Setiap skala terdiri dari 14 pertanyaan. Skala untuk depresi dinilai dari nomor 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34, 37, 38, 42. Skala untuk kecemasan dinilai dari nomor 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41. Skala untuk stres dinilai dari nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39.

Pengukuran konsumsi serat pada penelitian ini menggunakan kuesioner SQ-FFQ. Klasifikasi konsumsi serat yang diukur dengan kuesioner SQ-FFQ didapatkan 119 orang dengan konsumsi serat yang kurang dan 14 orang dengan konsumsi serat yang cukup.

Analisis bivariat antara konsumsi serat dengan tekanan darah dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai p 0,356 yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi serat dengan tekanan darah. Serat dapat mengikat asam empedu (produk akhir kolesterol) dan kemudian dikeluarkan bersama feses. *Intake* serat yang rendah dapat mengakibatkan feses lebih sedikit mengekskresi asam

empedu, oleh karena itu banyak kolesterol yang direabsorpsi dari hasil sisa empedu tersebut. Banyaknya kolesterol yang direabsorpsi mengakibatkan kolesterol yang beredar dalam darah semakin banyak dan menumpuk di pembuluh darah (Thompson, *et al.*, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2016) menyatakan bahwa serat tidak berkaitan langsung dengan penurunan tekanan darah tinggi, melainkan berkaitan langsung dengan kolesterol. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kholifah *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baliwati *et al.* (2004) yang menunjukkan bahwa mekanisme terjadinya tekanan darah tinggi ada kaitannya dengan konsumsi zat gizi salah satunya adalah asupan serat yang kurang dalam menu sehari-hari. Hasil penelitian juga bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wang (2012) yang menunjukkan bahwa orang-orang yang kurang mengkonsumsi buah dan sayur biasanya mempunyai pola hidup kurang sehat sehingga dapat menaikkan tekanan darah. Perbedaan hasil yang didapatkan kemungkinan berasal dari faktor lain pada responden yang mempengaruhi tekanan darah, seperti asupan natrium, pola hidup, aktivitas fisik, dan riwayat keluarga dengan penyakit serupa atau faktor genetik. Asupan natrium yang tinggi akan mengakibatkan peningkatan volume cairan dalam tubuh, sehingga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Faktor lainnya ialah pola hidup. Orang dengan pola hidup yang kurang sehat, seperti memiliki kebiasaan merokok cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Hal ini diakibatkan oleh adanya zat yang terkandung dalam rokok, yaitu salah satunya adalah nikotin yang akan mengakibatkan denyut jantung meningkat, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Farabi, *et al.*, 2017). Aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi tekanan darah. Orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi dan meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko tekanan darah tinggi meningkat (Harahap, *et al.*, 2017). Riwayat keluarga dengan penyakit serupa atau faktor genetik juga dapat mempengaruhi tekanan darah. Individu yang

memiliki orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (Nuraini, 2015). Perbedaan hasil juga bisa disebabkan bias dari responden, karena dalam pengukuran konsumsi serat menggunakan kuesioner SQ-FFQ sangat bergantung pada daya ingat responden.

Hasil uji bivariat menunjukkan hasil yang signifikan antara tingkat stres dengan tekanan darah dengan nilai $p = 0,000$ dan menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara konsumsi serat dengan tekanan darah dengan nilai $p = 0,356$. Hasil tersebut tidak memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke uji multivariat.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain metode penelitian menggunakan *cross sectional* sehingga hanya mengetahui keadaan responden dalam satu waktu saja kurang dapat menggambarkan hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Tidak adanya kerjasama dengan pihak lain di bidang kesehatan dalam pengukuran konsumsi serat yang menggunakan metode kuantitatif, seperti *Estimated Food Record* atau *Weighing Food Record* yang dapat memberikan hasil lebih akurat.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan tekanan darah, namun tidak terdapat hubungan antara konsumsi serat dengan tekanan darah.

Saran pada penelitian ini adalah dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode penelitian yang lebih baik, yaitu dengan metode *cohort*. Sehingga dapat mengetahui sebab adanya hubungan antara tingkat stres dan konsumsi serat dengan tekanan darah. Penelitian berikutnya dapat dilakukan kerjasama dengan beberapa pihak di bidang kesehatan lain dalam hal pengukuran konsumsi serat menggunakan metode kuantitatif, seperti *Estimated Food Record* atau *Weighing Food Record*.

PERSANTUNAN

Terimakasih kepada dr. M. Shoim Dasuki, M. Kes., dr. Safari Wahyu Jatmiko, M. Si. Med. dan dr. Nur Mahmudah, M. Sc. yang telah membimbing, memberikan saran dan kritik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andria, K. M., 2013. Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stres, dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi Pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*, Volume 1, pp. 111-117.
- Baliwati, Y. F., Khomsan, A. dan Dwiriani, C. M., 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Beck, 2011. *Ilmu Gizi dan Diet; Hubungannya dengan Penyakit-penyakit untuk Perawat dan Dokter*. 1 ed. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Bell, K., Twiggs, J. dan Olin, B. R., 2015. *Hypertension; The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations*. [Online]. Available at: https://www.aparx.org/resource/resmgr/CEs/CE_Hypertension_The_Silent_K.pdf. [Diakses 1 Oktober 2018].
- Cekti, C., Adiguno, S. W., Sarah, A. H., Khoirul, A., Mohammad, E. P., Datu, R., Dyah, A. R. dan Ika, R. K., 2008. Perbandingan Kejadian dan Faktor Risiko Hipertensi antara RW 18 Kelurahan Panembahan dan RW 1 Kelurahan Patehan. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 24(4), pp. 163-171.
- Depkes RI, 2008. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2007*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Dien, N. G., Mulyadi dan Kundre, R. M., 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi Blu RSUP prof. dr. R. D. Kandou Manado.
- Farabi, A. F., Afriwardi dan Revilla, G., 2017. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Tekanan Darah pada Siswa SMK N 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, Volume 6, pp. 430-3.
- Gale, L., 2015. Anxiety and Depression Assessment: Using the Depression Anxiety Stress Scales. December, p. 3.
- Guyton, A. C. dan Hall, J. E., 2011. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 12 ed. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K. dan Sarumpaet, S. 2017. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan*, 1(2) : 68-73.
- Hawari, D., 2011. *Manajemen Stres, Cemas dan Depresi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

- Herwati dan Sartika, W., 2014. Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet dan Kebiasaan Olahraga di Padang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 8, p. 9.
- Kemenkes, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta, Kementerian Kesehatan RI.
- Kholifah, F. N., Bintanah, S. dan Handarsari, E., 2014. *Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang*, Semarang: Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan.
- King, D. E., Mainous, A. G., Egan, B. M., Woolson, R. F. dan Geesey, M. E., 2005. Fiber and C-Reactive Protein in Diabetes, Hypertension, and Obesity. *Diabetes Care*, Volume 28, pp. 1487-1489.
- Kotchen, T. A., 2010. Obesity-Related Hypertension: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management. *Am J Hypertens*, Volume 23, pp. 1170-8.
- Kusharto, C. M., 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, Volume 1, pp. 46-47.
- Lestari, A. P. dan Rahayuningsih, H. M., 2012. Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Lycopersicum Commune*) Terhadap Tekanan Darah Wanita Postmenopause Hipertensif. *Journal of Nutrition College*, Volume 1, pp. 414-420.
- Lestiani, L. dan Aisyah, 2011. Peran Serat dan Penatalaksanaan Kasus Masalah Berat Badan, Jakarta: Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Lubis, Z., 2010. *Hidup Sehat dengan Makanan Kaya Serat*. Bogor: IPB Press.
- Nasution, I. K., 2007. *Stres Pada Remaja*, Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Nuraini, B., 2015. Risk Factors of Hypertension. *jurnal kedokteran universitas lampung*, Volume 4, p. 10.
- Oktavia, F. dan Martini, S., 2016. Besar Risik Kejadian Hipertensi Berdasarkan Faktor Perilaku pada Tentara Nasional Indonesia (TNI). *Jurnal MKMI*, 12(3).
- Pratiwi, V. R. dan Tala, Z. Z., 2013. The Nutritional Status of Elderly Hypertensive Patient in RSUP H. Adam Malik. *e-Jurnal FK USU*, Volume 1, pp. 1-5.
- Purushothaman, S., Reddy, C., Chaly, P. E., dan Priyadarshni, I., 2015. Predilection for Junk Food Consumption Among 15-Year-Old Schoolchildren in North Chennai, India. *Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences Volume 23 No 4*, 125-130.

- Riskesdas, 2013. *Pedoman Pengisian Kuesioner*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Sadock, B. J. dan Sadock, V. A., 2003. *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry*. 9 ed. Philadelphia: Williams & Wilkins.
- Santoso, A., 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*, Klaten: Magistra.
- Saputra, O. dan Anam, K., 2016. Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Pantai. *Majority Vol. 5 No. 3*.
- Sari, D. M. dan Panunggal, B., 2013. Hubungan Asupan Serat, Natrium dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian. *Journal of Nutrition College*, Volume 2, pp. 467-473.
- Sari, N., Rahmawati, W., Nugroho, F. A. dan Wirawan, N. N., 2016. Asupan Serat dan Tekanan Darah WUS Madura Penderita Tekanan Darah Tinggi di Malang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), pp. 1-10.
- Sastroasmoro, S. dan Ismael, S., 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi 5*. Jakarta: Sagung seto.
- Setyawan, A. B., 2017. Hubungan Antara Tingkat Stres dan Kecemasan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Klinik Islamic Center Samarinda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, Volume 5, p. 68.
- Setyawan, B., Saleh, I. dan Arfan, I., 2016. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Benign Prostate Hyperplasia. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah*, Volume 19, p. 13.
- Sherwood, L., 2007. *Human Physiology from cells to systems*. 6 ed. Belmont: Thomson Higher Education.
- Steptoe, A., Kivimäki, M., Lowe, G., Rumley, A., dan Hamer, M., 2016. Blood Pressure and Fibrinogen Responses to Mental Stress as Predictors of Incident Hypertension over an 8-Year Period. *Annals of Behavioral Medicine*, 10(5), pp. 1–9.
- Sukoco, A. S. P., 2014. Hubungan Sense Of Humor Dengan Stres Pada Mahasiswa Baru Fakultas Psikologi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, Volume 3, p. 2.
- Suoth, M., 2014. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kolongan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. *e-Journal Keperawatan*, Volume 2.
- Susanto, P., 2001. *Modul Analisa Data*. Jakarta: FKM UI Press.

- Thompson, J. L., Manore, M. M. dan Vaughan, L. A., 2011. *The Science of Nutrition*. 2nd ed. USA: Pearson Education Inc.
- Wang, 2012. Fruit and Vegetable Intake and The Risk of Hypertension in Middle-Aged and Older Women. *American Journal Hypertension*, 25(2), pp. 180-189.
- WHO, 2003. Fruit and Vegetable Intake in a Sample of 11-year-old Children in 9 European Countries. *Ann Nutr Metab*, Volume 49, pp. 236-245.
- Yogiantoro, M., 2014. *Pendekatan Klinis Hipertensi dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2*. 6 ed. Jakarta: Internal Publishing.
- Yulistina, F., Deliana, S. M. dan Rustiana, E. R., 2017. Korelasi Asupan Makanan, Stres, dan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Usia Menopause. *Unnes Journal of Public Health*, Volume 6, p. 37.