

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN TEKANAN DARAH PADA PEGAWAI
OUTSOURCING DI UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA**
*The Relationship Between Nutritional Status and Blood Pressure in Outsourcing
Employees at Maranatha Christian University*

Dani¹, Wenny Waty², Ristag Hamida Hanisia^{3*}

¹Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

²Bagian Keterampilan Klinis, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

³Program Sarjana Bioteknologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

**Corresponding author*

Email: ristag.hh@maranatha.edu

Abstrak

Hipertensi merupakan masalah penting dalam kesehatan kerja karena meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan menurunkan produktivitas pegawai. Status gizi berlebih yang diukur dengan indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran perut diketahui berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Kegiatan ini bertujuan menganalisis hubungan status gizi dengan tekanan darah pada pegawai *outsourcing* di Universitas Kristen Maranatha. Desain yang digunakan adalah potong lintang pada 68 pegawai *outsourcing* yang mengikuti skrining kesehatan. Data yang dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, IMT, lingkaran perut, tekanan darah sistolik (SBP) dan diastolik (DBP), serta beberapa parameter metabolik lain. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, sedangkan uji korelasi Spearman menilai hubungan IMT dengan SBP/DBP, dan uji *chi-square* menilai asosiasi antara kategori IMT dan status hipertensi (SBP $\geq$ 140 mmHg dan/atau DBP $\geq$ 90 mmHg) pada $\alpha = 0,05$. IMT berhubungan positif signifikan dengan SBP ($p = 0,33$; $p = 0,008$) dan DBP ($p = 0,29$; $p = 0,018$). Proporsi hipertensi meningkat seiring kenaikan kategori IMT; hasil uji *chi-square* menunjukkan asosiasi bermakna antara kategori IMT dan hipertensi ($\chi^2 = 13,77$; $df = 3$; $p = 0,003$; Cramer's V = 0,46). Pegawai dengan obesitas memiliki risiko hipertensi 4,7 kali lebih besar dibandingkan pegawai dengan IMT normal. Temuan ini menegaskan pentingnya program promosi kesehatan kerja berbasis tempat kerja yang berfokus pada pencegahan obesitas, pengendalian tekanan darah, dan pemantauan berkala pada pegawai *outsourcing*.

Kata kunci: Hipertensi; Indeks Massa Tubuh; Pegawai *Outsourcing*; Status Gizi; Tekanan Darah

Abstract

Hypertension is a major occupational health problem because it increases cardiovascular disease risk and reduces employee productivity. Overnutrition, measured by body mass index (BMI) and waist circumference, is known to be associated with elevated blood pressure. This study aimed to analyze the relationship between nutritional status and blood pressure among outsourcing employees at Maranatha Christian University. A cross-sectional design was applied to 68 outsourcing employees who participated in a workplace health screening. Collected data included age, sex, height, weight, BMI, waist circumference, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and several metabolic parameters. Descriptive analysis was used to characterize participants. Spearman's correlation assessed the association between BMI and SBP/DBP, and chi-square test evaluated the association between BMI categories and hypertension status (SBP $\geq$ 140 mmHg and/or DBP $\geq$ 90 mmHg) at $\alpha = 0,05$. BMI was positively significantly associated with SBP ($p = 0,33$; $p = 0,008$) and DBP ($p = 0,29$; $p = 0,018$). The proportion of hypertension increased with increasing BMI categories; the result of the chi-square test showed a significant association between BMI categories and hypertension ($\chi^2 = 13,77$; $df = 3$; $p = 0,003$; Cramer's V = 0,46). Employees with obesity had a 4.7 times higher risk of hypertension compared to employees with normal BMI. These findings emphasize the importance of a workplace health promotion program based on the workplace that focuses on preventing obesity, controlling blood pressure, and regular monitoring of outsourcing employees.



mmHg) at $\alpha = 0.05$. BMI showed a significant positive correlation with SBP ($p = 0.33$, $p = 0.008$) and DBP ($p = 0.29$, $p = 0.018$). The proportion of hypertension increased across higher BMI categories; chi-square analysis demonstrated a significant association between BMI category and hypertension ($\chi^2 = 13.77$, $df = 3$, $p = 0.003$; Cramer's $V = 0.46$). Obese employees had a 4.7-fold higher risk of hypertension than those with normal BMI. These findings underscore the need for workplace-based health promotion programs focusing on obesity prevention, blood pressure control, and regular monitoring among outsourcing employees.

Keywords: Hypertension; Body Mass Index; Outsourcing Employees; Nutritional Status; Blood Pressure

PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan penyebab kematian di dunia, termasuk di negara berkembang seperti Indonesia.^{1,2} Prevalensi hipertensi pada usia kerja cenderung meningkat seiring perubahan pola hidup, pola makan tinggi kalori, kurang aktivitas fisik, serta stres kerja.^{3,4} Pekerja sektor informal dan *outsourcing* sering kali memiliki akses yang lebih terbatas terhadap layanan kesehatan preventif dan promosi kesehatan dibandingkan pegawai tetap.⁵

Status gizi, khususnya kelebihan berat badan dan obesitas, telah lama dikenal berhubungan erat dengan peningkatan tekanan darah melalui berbagai mekanisme, antara lain aktivasi sistem saraf simpatis, sistem renin-angiotensin-aldosteron, dan peningkatan resistensi insulin.^{6,7} Indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran perut merupakan indikator sederhana yang banyak digunakan untuk menilai status gizi dan obesitas sentral yang berhubungan dengan risiko hipertensi.^{8,9}

Universitas Kristen Maranatha sebagai institusi pendidikan memiliki sejumlah pegawai *outsourcing* yang berperan penting dalam mendukung operasional kampus. Namun, kondisi kesehatan kelompok ini sering kurang mendapat perhatian meskipun mereka terpapar faktor risiko yang sama dengan pegawai lain. Kegiatan pemeriksaan berupa skrining kesehatan kerja memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi faktor risiko seperti status gizi berlebih dan tekanan darah tinggi secara dini.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengeksplorasi apakah terdapat hubungan antara status gizi—yang diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT)—dengan tekanan darah pada pegawai *outsourcing* di Universitas Kristen Maranatha. Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara status gizi dan tekanan darah pada kelompok tersebut. Secara khusus, penelitian bertujuan untuk: (1) menggambarkan karakteristik pegawai berdasarkan usia, jenis kelamin, IMT, serta tekanan darah; (2) mengetahui distribusi kategori status gizi; dan (3) menganalisis hubungan antara status gizi dengan tekanan darah. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar perencanaan program promosi kesehatan kerja serta intervensi pencegahan hipertensi bagi pegawai *outsourcing* di lingkungan Universitas Kristen Maranatha.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Penelitian dilakukan di Universitas Kristen Maranatha pada Sabtu, 31 Januari 2026. Kegiatan skrining kesehatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat yang telah mendapatkan persetujuan dari institusi penyelenggara. Seluruh peserta diberikan penjelasan

mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan, dan hanya data peserta yang memberikan persetujuan yang digunakan dalam analisis. Kerahasiaan identitas responden dijaga dengan menggunakan kode pada lembar data dan hasil hanya dilaporkan secara agregat.

Subjek uji

Populasi target adalah seluruh pegawai *outsourcing* yang bekerja di Universitas Kristen Maranatha. Sampel penelitian adalah seluruh pegawai *outsourcing* yang mengikuti kegiatan skrining kesehatan dan memenuhi kriteria inklusi, yaitu bersedia diperiksa dan memberikan persetujuan mengikuti kegiatan. Kriteria eksklusi adalah peserta dengan data yang tidak lengkap pada variabel utama.

Pengambilan data

Variabel independen adalah status gizi yang diukur dengan IMT (kg/m^2) dan dikategorikan menurut kriteria Asia: kurus ($< 18,5$), normal ($18,5\text{--}22,9$), *overweight* ($23\text{--}24,9$), dan obesitas (≥ 25).⁸ Variabel dependen adalah tekanan darah, diukur dalam bentuk tekanan sistolik dan diastolik (mmHg), kemudian diklasifikasikan menjadi normotensi, prahipertensi, dan hipertensi.^{10,11} Variabel pendukung meliputi usia (tahun) dan jenis kelamin (laki-laki/perempuan).

Pengukuran dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih. Tinggi badan diukur menggunakan stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm, dan berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. IMT dihitung dari berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi badan (m^2). Lingkar perut diukur menggunakan pita ukur nonelastis pada pertengahan antara tepi bawah kosta dan krista iliaka dengan ketelitian 0,1 cm. Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital atau aneroid yang telah dikalibrasi, setelah responden beristirahat minimal 5 menit dalam posisi duduk. Pengukuran dilakukan satu kali; bila didapatkan nilai yang sangat tinggi, dilakukan pengulangan untuk konfirmasi. Data dicatat dalam formulir pemeriksaan kemudian dimasukkan ke lembar kerja elektronik untuk analisis.

Analisis data

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, distribusi kategori status gizi, dan kategori tekanan darah. Analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara kategori IMT dan kategori tekanan darah. Uji yang digunakan menyesuaikan skala data dan distribusi, misalnya uji *chi-square* untuk variabel kategorik atau uji korelasi Spearman antara IMT dan nilai tekanan darah sistolik/diastolik. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $p < 0,05$.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan skrining kesehatan diikuti oleh 68 pegawai *outsourcing* dengan rentang usia dewasa muda hingga paruh baya. Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, dengan sebagian kecil responden perempuan. Nilai indeks massa tubuh (IMT) bervariasi dari kategori kurus hingga obesitas, dengan lingkar perut pada sebagian responden telah melebihi batas risiko (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik dasar responden pegawai *outsourcing* Universitas Kristen Maranatha

Parameter	Kategori	n (%)	Rerata ± SD	Median (Min–Maks)
Usia (tahun)			29,9 ± 9,3	29 (18–59)
Jenis kelamin	Laki-laki	55 (80,9)		
	Perempuan	13 (19,1)		
IMT (kg/m ²)*			22,3 ± 4,4	21,3 (14,7–33,4)
	Kurus (<18,5)	14 (20,6)		
	Normal (18,5–22,9)	24 (35,3)		
	<i>Overweight</i> (23–24,9)	9 (13,2)		
	Obesitas (≥25)	18 (26,5)		
Lingkar perut (cm)			76,4 ± 11,3	73,5 (62–108)
TD sistolik (mmHg)			124,2 ± 16,3	121,5 (99–166)
TD diastolik (mmHg)			75,1 ± 13,3	75,5 (43–112)
Gula darah sewaktu/GDS (mg/dL)† (n=62)			102,3 ± 10,4	103 (81–134)
Kolesterol total (mg/dL)			196,2 ± 48,0	187,5 (97–303)
Asam urat (mg/dL)			5,4 ± 1,7	5,0 (2,9–9,7)

* Kategori IMT Asia Tenggara: *overweight* ≥23; obesitas ≥25 kg/m². † GDS diukur pada 62 dari 68 responden; GDP (puasa) hanya tersedia pada 6 responden dan tidak dimasukkan ke tabel utama.

Pengukuran tekanan darah menunjukkan sebaran dari tekanan darah normal hingga kategori hipertensi, baik untuk komponen sistolik maupun diastolik. Secara deskriptif, responden dengan IMT kategori *overweight* dan obesitas tampak lebih banyak memiliki tekanan darah di atas nilai normal dibandingkan responden dengan IMT normal atau kurus (Tabel 2). Parameter metabolik lain seperti kolesterol total dan asam urat pada sebagian responden juga menunjukkan peningkatan, yang berpotensi memperberat risiko kardiovaskular.

Tabel 2. Distribusi kategori tekanan darah berdasarkan kategori IMT (n=65)*

Kategori IMT	Normal n (%)	Prahipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	Total
Kurus (<18,5)	9 (64,3)	5 (35,7)	0 (0,0)	14
Normal (18,5–22,9)	9 (37,5)	13 (54,2)	2 (8,3)	24
<i>Overweight</i> (23–24,9)	2 (22,2)	7 (77,8)	0 (0,0)	9
Obesitas (≥25)	6 (33,3)	5 (27,8)	7 (38,9)	18
Total	26 (40,0)	30 (46,2)	9 (13,8)	65

*Klasifikasi TD: Normal < 120/<80 mmHg; Prahipertensi 120–139/80–89 mmHg; Hipertensi ≥ 140 mmHg SBP dan/atau ≥ 90 mmHg DBP (JNC 7). $\chi^2 = 13,77$; df = 3; $p = 0,003$; Cramer's V = 0,46.

Analisis bivariat dilakukan menggunakan korelasi Spearman untuk menilai hubungan antara IMT (numerik) dan tekanan darah sistolik/diastolik, serta uji *chi-square* untuk menilai asosiasi antara kategori IMT dan status hipertensi (SBP ≥ 140 mmHg atau DBP ≥ 90 mmHg) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa IMT berhubungan positif secara bermakna dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,33$; $p = 0,008$) dan diastolik ($p = 0,29$; $p = 0,018$). Hubungan ini berada pada kategori kekuatan lemah-sedang. Secara klinis, berdasarkan analisis regresi linier, setiap kenaikan 1 kg/m² IMT berkaitan dengan peningkatan sekitar 1,2 mmHg tekanan darah sistolik dan 1,0 mmHg tekanan darah diastolik.

Uji *chi-square* antara kategori IMT dan status hipertensi menunjukkan hasil yang signifikan ($\chi^2 = 13,77$; df = 3; $p = 0,003$), dengan nilai Cramer's V = 0,46 yang mengindikasikan asosiasi sedang-kuat. Proporsi hipertensi meningkat seiring kenaikan kategori IMT; responden dengan obesitas (IMT ≥ 25 kg/m²) memiliki risiko hipertensi 4,67 kali lebih besar dibandingkan responden dengan IMT normal (RR = 4,67; 95% CI 1,10–19,85). Analisis daya (*power*) dengan jumlah sampel 68 menunjukkan *power* sebesar 0,82 untuk mendeteksi efek sedang.

Temuan penelitian ini konsisten dengan berbagai studi yang melaporkan adanya hubungan kuat antara obesitas dan hipertensi pada populasi dewasa.^{6,7,12} Kelebihan berat badan dan obesitas

meningkatkan curah jantung, volume darah, serta aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah jangka panjang.^{6,13} Hasil korelasi Spearman yang menunjukkan hubungan positif sedang antara IMT dan tekanan darah sistolik maupun diastolik mendukung konsep tersebut, sekaligus sejalan dengan penelitian sebelumnya di populasi pekerja.^{9,14}

Secara praktis, temuan bahwa setiap kenaikan 1 kg/m² IMT berkaitan dengan peningkatan sekitar 1,2 mmHg SBP dan 1,0 mmHg DBP (analisis regresi linier) memiliki implikasi klinis penting secara populasi. Peningkatan kecil namun konsisten pada tekanan darah populasi dapat bermakna besar terhadap kejadian penyakit kardiovaskular di tingkat komunitas. Asosiasi yang signifikan antara kategori IMT dan hipertensi pada analisis *chi-square* juga menunjukkan bahwa pekerja dengan IMT *overweight* dan obesitas memiliki proporsi hipertensi yang lebih tinggi, serupa dengan laporan studi lain di lingkungan kerja.^{9,14}

Lingkar perut yang tinggi, sebagai indikator obesitas sentral, juga berperan dalam patogenesis hipertensi melalui penumpukan lemak visceral dan peningkatan pelepasan adipokin pro-inflamasi, resistensi insulin, dan stres oksidatif.^{15,16} Meskipun fokus utama penelitian ini adalah IMT, kombinasi IMT dan lingkar perut dapat memberikan gambaran risiko kardiometabolik yang lebih komprehensif. Pegawai *outsourcing* dengan IMT tinggi dan lingkar perut melebihi batas normal kemungkinan memiliki risiko lebih besar untuk mengalami hipertensi dan gangguan metabolik lain, sehingga memerlukan pemantauan dan intervensi yang lebih intensif.

Karakteristik responden yang didominasi usia produktif memperkuat bukti bahwa hipertensi dan faktor risiko metabolik kini tidak hanya menjadi masalah pada usia lanjut, tetapi juga semakin sering ditemukan pada pekerja usia muda dan paruh baya.^{3,4,17} Hal ini menegaskan pentingnya program skrining kesehatan berkala di tempat kerja, termasuk bagi pegawai *outsourcing* yang sering kali belum tercakup secara optimal dalam program kesehatan kerja institusi.

Implikasi praktis dari hasil ini adalah perlunya pengembangan program promosi kesehatan kerja yang terintegrasi, yang mencakup edukasi gizi seimbang, peningkatan aktivitas fisik, manajemen stres, serta pengendalian berat badan. Intervensi sederhana seperti konseling gizi kelompok, penyediaan fasilitas aktivitas fisik di lingkungan kerja, pengaturan jam kerja yang lebih sehat, dan penjadwalan ulang skrining berkala berpotensi memberikan dampak jangka panjang terhadap pencegahan hipertensi dan penyakit kardiovaskular.^{18,19} Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi manajemen institusi untuk menyusun kebijakan kesehatan kerja yang lebih berpihak kepada pekerja berisiko tinggi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain potong lintang tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal antara IMT dan hipertensi. Pengukuran tekanan darah dilakukan satu kali sehingga masih mungkin dipengaruhi faktor situasional seperti stres sesaat atau aktivitas fisik sebelum pemeriksaan. Selain itu, variabel penting lain seperti riwayat keluarga hipertensi, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, pola makan, dan kualitas tidur belum dianalisis, padahal faktor-faktor tersebut juga berpengaruh terhadap tekanan darah.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan penggunaan desain longitudinal dengan pengukuran tekanan darah berulang guna memperoleh gambaran yang lebih stabil dan mendekati kondisi sebenarnya. Penambahan variabel gaya hidup dan faktor pekerjaan (misalnya beban kerja, *shift* kerja, dan paparan stres kerja) juga penting untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai determinan hipertensi pada kelompok pegawai *outsourcing*. Integrasi data antropometri, biomarker metabolik, dan faktor psikosial diharapkan dapat memperkuat dasar bukti bagi intervensi kesehatan kerja yang lebih tepat sasaran.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi yang dinilai melalui indeks massa tubuh berhubungan positif dan bermakna dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pegawai *outsourcing* di Universitas Kristen Maranatha. Proporsi hipertensi meningkat seiring kenaikan kategori IMT, dan terdapat asosiasi signifikan antara kategori IMT dan status hipertensi. Pegawai dengan *overweight* dan obesitas lebih banyak ditemukan memiliki tekanan darah di atas normal dibandingkan dengan pegawai dengan IMT normal. Temuan ini menegaskan pentingnya program promosi kesehatan kerja berbasis tempat kerja yang berfokus pada pencegahan obesitas, pengendalian tekanan darah, serta pemantauan kesehatan berkala bagi pegawai *outsourcing*.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Hypertension [Internet]. 2023 [cited 2026 Mar 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
2. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115, Åømm Hg, 1990-2015. JAMA. 2017; 317(2):165-82.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet. 2005; 365(9455):217-23.
4. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. JAMA. 2013; 310(9):959-68.
5. Benach J, Muntaner C, Solar O, Santana V, Quinlan M. Employment, work, and health inequalities: a global perspective. Geneva: WHO; 2010.
6. Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME. Obesity induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. Circ Res. 2015; 116(6):991-1006.
7. Frühbeck G, Toplak H, Woodward E, Yumuk V, Maislos M, Oppert JM. Obesity: the gateway to ill health-an EASO position statement on a rising public health, clinical and scientific challenge in Europe. Obesity facts. 2013; 6(2):117-20.
8. World Health Organization. The Asia Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Sydney: Health Communications Australia; 2000.
9. Nishida C, Ko GT, Kumanyika S. Body fat distribution and noncommunicable diseases in populations: overview of the 2008 WHO Expert Consultation on Waist Circumference and Waist Hip Ratio. Eur J Clin Nutr. 2010; 64(1):2-5.
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright Jr JT, Roccella EJ. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Hypertension. 2003; 42(6):1206-52.
11. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, De Simone G, Dominiczak A, Kahan T. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). Eur Heart J. 2018; 39(33):3021-104.
12. Ryan PM, O'Donoghue G, Finucane FM. Obesity and cardiovascular risk in the workplace: a focus on Europe. Eur J Public Health. 2015; 25(2):304-8.
13. Grassi G, Seravalle G, Dell'Oro R, Turri C, Bolla GB, Mancia G. Adrenergic and reflex abnormalities in obesity-related hypertension. Hypertension. 2000; 36(4):538-42.
14. Manson JE, Skerrett PJ, Greenland P, VanItallie TB. The escalating pandemics of obesity and sedentary lifestyle: a call to action for clinicians. Arch Intern Med. 2004; 164(3):249-58.
15. Després JP. Body fat distribution and risk of cardiovascular disease: an update. Circulation. 2012; 126(10):1301-13.
16. Kotsis V, Stabouli S, Papakatsika S, Rizos Z, Parati G. Mechanisms of obesity induced hypertension. Hypertens Res. 2010; 33(5):386-93.
17. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. Nature Rev Nephrol. 2020; 16(4):223-37.
18. Goetzel RZ, Henke RM, Tabrizi M, Pelletier KR, Loeppke R, Ballard DW, Grossmeier J, Anderson DR, Yach D, Kelly RK, Serxner S. Do workplace health promotion (wellness) programs work? J Occup Environ Med. 2014; 56(9):927-34.
19. Ni Mhurchu C, Aston LM, Jebb SA. Effects of worksite health promotion interventions on employee diets: a systematic review. BMC Public Health. 2010;10(1):62.