



**PENGARUH TINGKAT AKTIFITAS FISIK DENGAN  
PREVALENSI HIPERTENSI PADA MASYARAKAT DI  
KABUPATEN MALANG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh

**DIAN ILMANIAR ISTIQAMAH**

**21601101061**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
2021**

## Pengaruh Tingkat Aktifitas Fisik Dengan Prevalensi Hipertensi Pada Masyarakat di Kabupaten Malang

Dian Ilmaniar Istiqamah, Fitria Nugraha Aini, Erna Sulistyowati\*  
Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang (UNISMA)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Aktifitas fisik merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang dapat dikendalikan. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan aktivasi sistem saraf simpatis yang kemudian menyebabkan aktivasi sistem *renin angiotensin aldosteron* (RAA) dan meningkatkan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin II dan aldosteron sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan volume intravaskuler yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Kabupaten Malang menduduki peringkat kedua tertinggi dengan kejadian hipertensi dari seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang serta untuk mengetahui perbedaan tingkat aktifitas fisik pada kelompok normotensi dan hipertensi.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Responden adalah masyarakat di Kabupaten Malang. Responden dibagi menjadi dua kelompok, kelompok normotensi dan hipertensi. Pengambilan data menggunakan instrumen kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk menilai perilaku aktifitas fisik dengan hipertensi. Analisa korelasi menggunakan *spearman rho* dan uji komparasi menggunakan uji *mann whitney u* test. Hubungan signifikan bila  $p < 0,05$  dan terdapat perbedaan bila  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat aktifitas fisik dengan hipertensi ( $p 0,000$ ) dengan korelasi yang sangat kuat (0,764) dan terdapat perbedaan tingkat aktifitas fisik kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi ( $p 0,000$ ).

**Kesimpulan:** Aktifitas fisik yang rendah dapat meningkatkan prevalensi hipertensi dan kelompok normotensi memiliki aktifitas fisik yang berbeda dengan kelompok hipertensi.

**Kata kunci:** Aktifitas fisik, hipertensi, masyarakat Kabupaten Malang.

## The Effects of Physical Activity Levels on Hypertension Prevalence in Communities in Malang Regency

Dian Ilmaniar Istiqamah, Fitria Nugraha Aini, Erna Sulistyowati\*  
*Undergraduate Medical Study Program, Faculty of Medicine, University of Islam Malang (UNISMA)*

### ABSTRACT

**Background:** Physical activity is a controllable risk factor for hypertension. Lack of physical activity can increase the activation of the sympathetic nervous system which then causes activation of the renin system angiotensin aldosterone (RAA) and increases renin secretion which results in an increase in angiotensin II and aldosterone resulting in vasoconstriction and an increase in intravascular volume which causes an increase in blood pressure. Malang Regency is in the second highest rank with the incidence of hypertension in all districts/cities in East Java Province. This study aims to determine the relationship between the level of physical activity and the prevalence of hypertension in the people of Malang Regency and to determine differences in the level of physical activity in the normotension and hypertension groups.

**Method:** This study used a descriptive analytic method with a cross sectional approach. Respondents are people in Malang Regency. Respondents were divided into two groups, normotension and hypertension groups. Collecting data using the *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) questionnaire instrument to assess physical activity behavior with hypertension. Correlation analysis using *Spearman rho* and comparative test using the *Mann Whitney U* test. The relationship is significant if  $p < 0.05$  and there is a difference if  $p < 0.05$ .

**Result:** There is a significant relationship between the level of physical activity and hypertension ( $p 0,000$ ) with a very strong correlation (0.764) and there is a difference in the level of physical activity in the normotension group and the hypertension group ( $p 0,000$ ).

**Conclusion:** Low physical activity can increase the prevalence of hypertension and the normotensive group has a different physical activity from the hypertension group.

**Keyword:** *Physical activity, hypertension, Malang Regency society.*

\*Correspondeing author :

Erna Sulistyowati, dr., M.Kes., PhD

Jl. MT. Haryono 193 Malang City, East Java, Indonesia, 65144

e-mail : [dr\\_erna@unisma.ac.id](mailto:dr_erna@unisma.ac.id), phone: 0341 578920



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia dan menjadi faktor risiko independen karena terlibat dalam proses terjadinya mortalitas dan morbiditas pada penyakit kardiovaskular (WHO, 2010). Diperkirakan sekitar 10,4 juta kematian per tahun diakibatkan oleh hipertensi (AHA, 2020). Tahun 2025 diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat sekitar 60% menjadi 156 juta orang (Beevers *et al.*, 2014). Sebanyak 1,13 milyar orang di dunia mengalami hipertensi, dengan peningkatan jumlah penderita terutama di negara berkembang (WHO, 2015).

Berdasarkan data terbaru dari Riskesdas tahun 2018 penderita hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 34,1% dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu sebesar 25,8%. Jumlah kasus hipertensi di Indonesia adalah sebanyak 63.309.620 orang dengan angka kematian akibat hipertensi sebanyak 427.218 kematian. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan jumlah prevalensi hipertensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 36,3% pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2013 sebesar 26,2%. Pada hasil Riskesdas Provinsi Jawa Timur tahun 2018 Kabupaten Malang merupakan kabupaten dengan jumlah penduduk cukup besar di Jawa Timur yaitu sebanyak 2.619.975 menduduki peringkat kedua tertinggi dengan kejadian hipertensi dari seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Prevalensi hipertensi tersebut banyak terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun sebesar 31,6%, umur 45-54 tahun sebesar 45,3%, umur 55-64 tahun sebesar 55,2%. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten

Malang prevalensi hipertensi tertinggi berada di Kecamatan Tumpang, Kecamatan Bululawang, Kepanjen dan Kecamatan Wonosari (Risksdas, 2018).

Hipertensi adalah tekanan darah yang terlalu tinggi, yaitu ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg setelah pemeriksaan berulang (AHA,2020). Selain itu hipertensi diketahui sebagai *The Silent Killer* dikarenakan sebagian besar tanpa gejala atau asimtomatik (Kitt *et al.*, 2019). Karena sebagian besar asimtomatik maka hipertensi dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit jantung, ginjal serta stroke (WHO, 2013). Patofisiologi terjadinya hipertensi adalah multifaktor karena tidak bisa diterangkan hanya dengan satu mekanisme tunggal (Kaplan, 2010). Beberapa faktor patofisiologi yang mempengaruhi terjadinya hipertensi yaitu peningkatan sistem saraf simpatis, peningkatan hormon retensi natrium dan vasokonstriktor, asupan tinggi natrium, asupan kalium dan kalsium yang tidak adekuat, peningkatan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin II dan aldosteron, kurangnya vasodilator seperti *nitric oxide* dan prostasiklin, diabetes melitus, resistensi insulin, obesitas, dll (Yunilasari, 2014).

Selain itu ada banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi peningkatan prevalensi hipertensi yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah riwayat keluarga dengan hipertensi, jenis kelamin, usia diatas 65 tahun dan adanya penyakit seperti diabetes atau penyakit ginjal. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah gaya hidup termasuk diet yang tidak sehat seperti diet tinggi garam dan kolesterol, asupan buah dan sayuran yang rendah, aktifitas fisik yang rendah, konsumsi alkohol dan tembakau, tingkat stress serta kelebihan berat badan

atau obesitas (WHO, 2019). Salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah aktifitas fisik.

Tekanan darah dapat meningkat tajam selama aktifitas fisik, namun orang yang melakukan aktifitas fisik secara teratur memiliki tekanan darah yang lebih rendah (Beevers *et al.*, 2014). Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan aktivasi saraf simpatis yang kemudian menyebabkan aktivasi sistem RAA dan meningkatkan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin II dan aldosteron sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan volume intravaskuler yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Hu *et al.*, 2004). Menurut *World Health Organization* aktifitas fisik yang dilakukan secara teratur memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan melindungi dari tekanan darah tinggi serta penyakit kardiovaskular. Sejumlah penelitian menunjukkan efek menguntungkan dari aktifitas fisik yaitu dapat mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 5-7 mmHg pada penderita hipertensi. Aktifitas fisik dapat menurunkan tekanan darah dengan menurunkan aktifitas saraf simpatis dan meningkatkan diameter lumen arteri ( Hedge and Solomon, 2015). Penjelasan tersebut sesuai dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi (Karim *et al.*, 2018).

Prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang menempati peringkat kedua dari seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang. Selain itu

penelitian tentang hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi belum dilakukan di Kabupaten Malang.

Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan di atas, maka sangat penting untuk mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi terjadinya peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi di Kabupaten Malang.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang?
2. Adakah perbedaan tingkat aktifitas fisik masyarakat Kabupaten Malang antara kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Malang.
2. Mengetahui perbedaan tingkat aktifitas fisik masyarakat Kabupaten Malang antara kelompok normotensi dengan kelompok hipertensi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

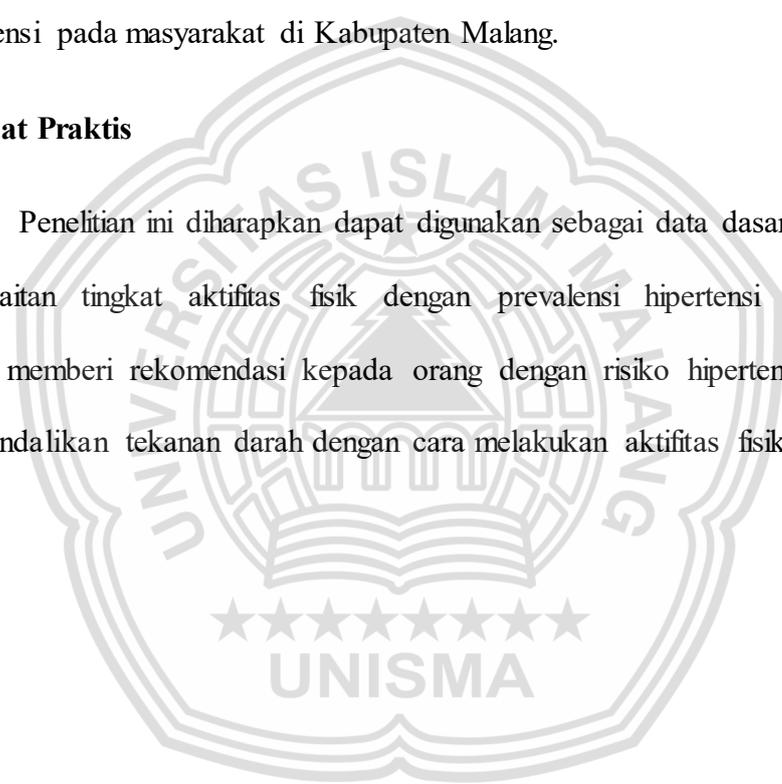
Manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi tentang keterkaitan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data dasar tentang keterkaitan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi sehingga dapat memberi rekomendasi kepada orang dengan risiko hipertensi untuk mengendalikan tekanan darah dengan cara melakukan aktifitas fisik rutin.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efek tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aktifitas fisik yang rendah dapat meningkatkan prevalensi hipertensi.
2. Kelompok normotensi memiliki aktifitas fisik yang berbeda dengan kelompok hipertensi.

#### 7.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menyarankan untuk :

1. Peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian secara langsung atau tatap muka, sehingga dapat menjelaskan kepada responden dengan lebih detail maksud dari setiap butir pertanyaan pada kuesioner yang digunakan, sehingga tidak terjadi kesalahan persepsi oleh responden.
2. Peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan untuk meneliti lebih dalam tentang pengaruh aktifitas fisik terhadap kejadian hipertensi serta mekanisme aktifitas fisik dapat mempengaruhi hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Malang, dikarenakan pada penelitian ini hanya untuk mengetahui

hubungan tingkat aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang.

3. Peneliti menyarankan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan atau acuan untuk diadakan penelitian lanjutan pada kecamatan lain di Kabupaten Malang terkait hubungan aktifitas fisik dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang, karena belum ada penelitian sebelumnya yang membahas tentang faktor risiko tingkat aktifitas fisik terhadap prevalensi hipertensi di Kabupaten Malang.
4. Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk menghubungkan masing-masing setiap tingkatan aktifitas fisik rendah, sedang dan tinggi terhadap kejadian hipertensi.
5. Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian kuesioner, agar mendapatkan rata-rata tekanan darah sebagai data hipertensi untuk menghindari bias pada tekanan darah responden.
6. Peneliti menyarankan bagi masyarakat penelitian ini dapat menjadi rekomendasi terutama kepada masyarakat yang menderita hipertensi untuk meningkatkan aktifitas fisik secara rutin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitomo, I. 2014. Hubungan Antara Pendapatan, Pendidikan, Dan Aktifitas Fisik Pasien Dengan Kejadian Hipertensi.
- Adrian, S.J., 2019. Hipertensi Esensial: Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3), pp.172-178.
- Agustina, R., & Raharjo, B. B. 2015. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 Tahun). *Unnes Journal Of Public Health*, 4(4).
- Amanda, D., & Martini, S. 2018. Hubungan Karakteristik Dan Status Obesitas Sentral Dengan Kejadian Hipertensi. *Sumber*, 160, 100.
- Amarrizka, M., Imania, D. R., & Zaidah, L. 2019. Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Pekerjaan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Rsud Panembahan Senopati Bantul.
- Andrew S. Psychophysiological Stress Reactivity and Hypertension. *Hypertension* 2008;52:220-21.
- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. 2013. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 20-25.
- Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut

Usia Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Jurnal Medika*, 5(7), 2303-1395.

Aris,S.2007.Mayo Clinic Hipertensi,Mengatasi Tekanan Darah Tinggi.Jakarta: PT Intisari Mediatama

Azhari, M. H. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Makrayu Kecamatan Ilir Barat Ii Palembang. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 23-30.

Beevers, D. G., Lip, G. Y., & O'Brien, E. T. 2014. *ABC of Hypertension*. John Wiley & Sons.

Bell, K., Twiggs, J., Olin, B. R., & Date, I. R. 2015. Hypertension: the silent killer: updated JNC-8 guideline recommendations. *Alabama Pharmacy Association*, 334, 4222.

Bhakti, T. Y., & Wijayanti, A. C. 2020. *Kajian Literatur Terhadap Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia Subur di Indonesia* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Bhelkar S, Deshpande S, Mankar S & Hiwarkar. Association between Stress and Hypertension among Adults More Than 30 Years: A Case-Control Study. *National Journal of Community Medicine*. 2018

Bruno, C. M., Amaradio, M. D., Pricoco, G., Marino, E., & Bruno, F. 2018. Lifestyle and hypertension: an evidence-based review. *J Hypertens Manag*, 4(1), 1-10.

Carey, R. M., Muntner, P., Bosworth, H. B., & Whelton, P. K. 2018. Reprint of Prevention and Control of Hypertension: JACC Health Promotion Series. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(23 Part B), 2996-3011.

Chasanah, S. U., & Syarifah, N. 2017, April. Hubungan Karakteristik Individu Penderita Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi Di Puskesmas Depok II Sleman Yogyakarta. In *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* (Vol. 2, No. 1).

Depkes, R. I. 2003. InaHS Menyokong penuh penanggulangan hipertensi.

Depkes, R.I. 2006. Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi. *Departemen Kesehatan RI: Jakarta*.

Fanani, I., & Djati, S. P. 2016. Pengaruh Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasi terhadap Organizational Citizenship Behavior (OCB). *Fundamental management journal*, 1(04), 40-53.

Fitriana, R., Lipoeto, N. I., & Triana, V. 2012. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Remaja Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 7(1), 10-15.

Ganong, W. F., 2009. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, 22nd ed. EGC, Jakarta.

Hardati, A. T., & Ahmad, R. A. 2017. Aktifitas fisik dan kejadian hipertensi pada pekerja: analisis data Riskesdas 2013. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(10), 467-474.

- Hegde, S. M., & Solomon, S. D. 2015. Influence of physical activity on hypertension and cardiac structure and function. *Current hypertension reports*, 17(10), 77.
- Hu, G., Barengo, N. C., Tuomilehto, J., Lakka, T. A., Nissinen, A., & Jousilahti, P. 2004. Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland. *Hypertension*, 43(1), 25-30.
- Irza, S. 2009. Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung, Sumatera Barat.
- Kaplan, N. M. 2010. Primary hypertension: pathogenesis. *Kaplan's clinical hypertension*, 42-107.
- Kaplan, N. M. 2010. *Kaplan's clinical hypertension*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. 2018. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitiro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Kemenkes, R. I. 2013. Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi. *Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Subdit Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. Jakarta.*
- Kemenkes, R. I. 2014. Infodatin hipertensi. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.*
- Kemenkes, R. I. 2018. Hasil utama RISKESDAS 2018. *Online* [http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil% 20Riskesdas, 202018.](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas,202018)

- Khoiriyah, I., & Khotimah, S.2019. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja di Pasar Beringharjo Yogyakarta.
- Kirom AQ. 2021. Unpublised Pengaruh Tingkat Konsumsi Diet Tinggi Natrium dan Lemak Pada Masyarakat di Kabupaten Malang. Fakultas kedokteran islam Malang.
- Kitt, J., Fox, R., Tucker, K. L., & McManus, R. J. 2019. New approaches in hypertension management: a review of current and developing technologies and their potential impact on hypertension care. *Current hypertension reports*, 21(6), 44.
- Kottke, T. E., Stroebel, R. J., & Hoffman, R. S.2003. JNC 7—it's more than high blood pressure. *Jama*, 289(19), 2573-2575.
- Kurniawan, I. and Sulaiman, S., 2019. Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), pp.10-17.
- Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. 2016. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Intensitas Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(2), 46-51.
- Lubis, N. L., & Siregar, F. A. 2019. Factors Associated with Hypertension among Elderly in Medan, Indonesia. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 4(3), 215-221.

- Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *Arkesmas (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149-155.
- Nuraini, B. 2015. Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Nurmalitta, E. D. 2017. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Pada Siswa-Siswi Overweight Dengan Kualitas Hidup Di Sma Negeri 1 Jember. Jember: Fakultas Kedokteran Universitas Jember
- Oparil, S., M.A. Zaman, D.A. Calhoun. 2003. Pathogenesis of Hypertension. *Ann Intern Med.* 139:761-776
- Pardede, S. O., & Yunilasari, S. D. 2017. Prevalence and factors that influence hypertension in adolescents in central Jakarta. *Am J Clin Med Res*, 5(4), 43-8.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. 2020. Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531-542.
- Putri, L. P. P. D., & Sudhana, I. W. 2013. Gambaran Prevalensi Dan Faktor Resiko Hipertensi Pada Penduduk Usia Produktif Di Desa Rendang, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem Periode Oktober Tahun 2013. *E-Jurnal Medika Udayana*.

- Rahajeng, E., & Tuminah, S. 2009. Prevalensi hipertensi dan determinannya di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(12), 580-587.
- Rai, A., 2012. 101 *Fitness di Usa 40+*. Libri, Jakarta.
- Raihan, L. N., & Dewi, A. P. 2014. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Primer Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir* (Doctoral Dissertation, Riau University).
- RI, K. 2015. Pembinaan kesehatan olahraga di Indonesia. *Jakarta: Info Datin, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Rossi, A., Dikareva, A., Bacon, S. L., & Daskalopoulou, S. S. 2012. The impact of physical activity on mortality in patients with high blood pressure: a systematic review. *Journal of hypertension*, 30(7), 1277-1288.
- Sari, I. E., Kaunang, W. P., & Ratag, B. T. 2019. Hubungan Antara Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Desa Karumenga Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. *Kesmas*, 8(4).
- Setiati, S., Alwi, S., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M. K., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI. *Jakarta: Interna Publishing*.
- Silaen, J. B. 2018. Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *Jurnal Ipteks Terapan*, 12(1), 64-77.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. 2015. *Dasar metodologi penelitian*. Literasi Media Publishing.

- Soenarta, A. A. 2015. Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskuler. *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI) Edisi pertama.*
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., & Setiati, S. 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. *Jakarta: Interna Publishing, 310, 1973-1982.*
- Sumarta, N. H. 2020. *Hubungan Aktifitas Fisik Sehari-Hari Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Kota Batu* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Suryana, M. S. 2010. Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.*
- Syahdrajat, Tantar. 2019. Panduan Penelitian Untuk Skripsi Kedokteran dan Kesehatan. *Jakarta: Rizky Offset.*
- Thaha, I. L. M. 2016. Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Segeri Kabupaten Pangkep. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 12(2), 104-110.*
- Tran, T. M., & Giang, N. M. 2014. Changes in blood pressure classification, blood pressure goals and pharmacological treatment of essential hypertension in medical guidelines from 2003 to 2013. *IJC Metabolic & Endocrine, 2, 1-10.*
- Tjekyan, R. S., & Zulkarnain, M. 2017. Faktor-faktor risiko dan angka kejadian hipertensi pada penduduk Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 8(3).*

Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., ... & Wainford, R. D. 2020. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.

Waas, F. L., Ratag, B. T., & Umboh, J. M. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara Periode Desember 2013-Mei 2014.

Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G., ... & Cohen, D. L. 2014. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *Journal of hypertension*, 32(1), 3-15.

Welis, W., & Sazeli, R. M. 2013. Gizi untuk aktifitas fisik dan kebugaran.

Wicaksono, S. 2019. Angka Kejadian Peningkatan Tekanan Darah (Hipertensi) Pada Lansia Di Dusun 1 Desa Kembangseri Kecamatan Talang Empat Bengkulu Tengah Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Raflesia*, 5(1), 1-6.

World Health Organization. 2010. *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization.

World Health Organization. 2018. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: at-a-glance* (No. WHO/NMH/PND/18.5). World Health Organization.

World Health Organization. 2019. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.

Yeni, Y., Djannah, S. N., & Solikhah, S. 2010. Faktorfaktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur Di Puskesmas Umbulharjo I Yogyakarta Tahun 2009. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan*, 4(2), 24949.

Yogiantoro, M. 2006. Hipertensi esensial. *Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI*, 599-601.

