

---

## DETERMINAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI PRIMER DI KOTA SALATIGA

**Prima Kurniati Hamzah<sup>1\*</sup>, Hari Kusnanto<sup>2</sup>, Djarwoto Bambang<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi, UIN Imam Bonjol

\*Email Korespondensi: [rimakhamzah@gmail.com](mailto:rimakhamzah@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Bagian Penyakit Dalam Sub Spesialis Hipertensi dan Ginjal, RS. Sardjito, Yogyakarta

**Submitted : 19-04-2022, Reviewed:11-06-2022, Accepted:25-07-2022**

**DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v7i2.958>**

### ABSTRACT

Primary hypertension is a permanent increase in blood pressure. Increased blood pressure of more than 140/90 mmHg but no known cause. The hypertension factor consists of two factors; First, it cannot be modified such as age, gender and genetics and second, it can be modified, namely an unhealthy lifestyle. This study aims to determine the determinant factors in patients with primary hypertension. This type of research is observational using a cross-sectional design. Primary hypertension patients were undergoing outpatient treatment at the Salatiga City Health Center, Central Java where the sample of the study. The research sample amounted to 250 people selected incidentally. The tool used to measure adherence to taking antihypertensive drugs is a questionnaire, namely Mowrisky8 (M-8). The exclusion criteria were patients with secondary hypertension. Data were analyzed with SPSS software. Result: The mean score of M-8 score is (8 + 0). Descriptively, there is a prevalence of 32.8% of respondents having controlled blood pressure and 30.4% of patients who are obedient to taking antihypertensive drugs. Controlled blood pressure had a significant relationship with adherence to antihypertensive medication odds ratio [OR], 1.36; 95% confidence interval [CI], 1.08-1.72. Demographic characteristics and physical activity were not significantly associated with controlled blood pressure in patients with primary hypertension. Monitoring antihypertensive drugs consumption in patients with primary hypertension and doing psychology therapy. It is necessary to monitor and conduct further research and real action to improve adherence to antihypertensive drug consumption to control blood pressure.

**Keywords:** *Determinants, Blood pressure, Primer Hypertension*

### ABSTRAK

Hipertensi primer merupakan peningkatan tekanan darah secara konstan melebihi 140/90 mmHg yang tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi terdiri dari dua faktor; pertama, tidak dapat dimodifikasi; umur, jenis kelamin dan gen yang diturunkan dan kedua, dapat dimodifikasi yaitu gaya hidup tidak sehat. Penelitian bertujuan untuk faktor mengetahui faktor determinan pada penderita hipertensi primer. Jenis studi adalah observational dengan desain potong lintang. Pasien hipertensi primer yang melakukan rawat jalan di puskesmas Kota Salatiga, Jawa Tengah merupakan sampel penelitian. Sampel penelitian berjumlah 250 orang dipilih secara insidental. Alat yang digunakan untuk mengukur kepatuhan minum obat antihipertensi adalah kusioner yaitu Mowrisky8 (M-8). Kriteria eksklusi adalah penderita hipertensi sekunder. Data dianalisis dengan software SPSS. Hasil penelitian ini yaitu nilai skor rata-rata M-8 skor adalah (8 + 0). Analisis deskriptif, terdapat 32,8% responden tekanan darah dapat kontrol dan 30,4%

*pasien yang mengkonsumsi obat antihipertensi secara teratur. Terdapat hubungan bermakna antara pasien yang mengkonsumsi obat antihipertensi secara teratur dengan tekanan darah yang dapat terkontrol odds rasio [OR], 1,36; interval kepercayaan 95% [CI], 1,08- 1,72. Karakteristik demografi, aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan tekanan darah pada pasien hipertensi primer. Dalam mengkonsumsi obat antihipertensi pada pasien hipertensi primer perlu dimonitoring serta melakukan terapi psikologi. Perlu, penelitian lebih lanjut dan aksi nyata untuk meningkatkan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi agar tekanan darah terkontrol.*

**Kata Kunci:** Determinan, Tekanan darah, Hipertensi Primer

## PENDAHULUAN

Hipertensi salah satu penyakit tidak menular (PTM) dikenal dengan *the silent killer*. Data *World Health Organization* (WHO) di tahun 2019, Asia Tenggara berada pada posisi ke-3 tertinggi di dunia. Kematian akibat peningkatan tekanan darah diestimasi sekitar 10,44 juta jiwa namun sekitar 90-95% kasus tidak terdeteksi penyebabnya. (Kemenkes RI, 2019).

Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat merusak organ seperti risiko serangan jantung, stroke, gangguan ginjal, serta kebutaan. Berdasarkan penelitian, tekanan darah yang tidak dapat dikontrol, berpeluang 7 dari 10 orang mendapatkan serangan jantung pertama, sekitar 8 dari 10 orang berisiko stroke, serta 7 dari 10 orang berisiko gagal ginjal (Kemenkes RI, 2019b, 2019a).

Provinsi Jawa tengah, memiliki prevalensi hipertensi diatas angka nasional yaitu 37,57%. Kota Salatiga salah satu kota memiliki prevalensi tertinggi di Jawa Tengah. Peningkatan prevalensi hipertensi terjadi secara fluktuatif. Di tahun 2019 prevalensi sebesar 72%, tahun 2020 sebesar 60%, dan tahun 2021 sebesar 72%. Namun, penanganan PTM khususnya penyakit hipertensi di Kota Salatiga belum ditangani serius seperti penyakit menular. (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019).

Hipertensi primer adalah meningkatnya tekanan darah secara konstan yang tidak diketahui penyebabnya. Tekanan

darah meningkat lebih dari 140/90 mmHg akan tetapi, tidak disertai oleh penyakit penyerta lain. (Sudarsono *et al.*, 2017; Mardiana, Irwan and Syam, 2020). Faktor hipertensi terbagi atas dua yaitu *unmodifiable factor* seperti (umur, jenis kelamin dan gen yang diturunkan) dan *modifiable factor* atau gaya hidup seperti merokok, aktivitas fisik, mengkonsumsi kopi, alkohol, makanan tinggi lemak. (Nuraini, 2015).

Transisi epidemiologi mengalami transformasi sosial ekonomi, ekologi dan perubahan dinamika penduduk, saat ini masyarakat melakukan imitasi gaya hidup kurang sehat, misalnya konsumsi rokok, kurang aktivitas fisik, makanan berlemak dan tinggi kalori, minum alkohol dan kurangnya konsumsi serat merupakan faktor risiko hipertensi. Diprediksi peningkatan insidens dan prevalensi hipertensi secara cepat merupakan tantangan utama masalah kesehatan dimasa yang akan datang pada abad ke 21. (Rahejeng, 2009; Kementerian Kesehatan, 2011)

Selain gaya hidup, ketidakpatuhan minum obat antihipertensi akan menyebabkan tekanan darah menjadi tidak terkontrol (Sigunawan, 2012). Data *Center for Disease Control Prevantion* (CDC), Amerika Serikat, sekitar 70 juta orang dewasa atau 29% mengalami peningkatan tekanan darah. Sekitar 52% orang mengalami kenaikan tekanan darah yang tidak dikontrol. (WHO, 2011; CDC, 2013)

Kebiasaan merokok, olahraga, dan indeks masa tubuh memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi. (Sartik, RM, Surtadi Tjekyan, 2017). Indeks massa tubuh  $> 24 \text{ kg/m}^2$  memiliki risiko 2 kali meningkatkan tekanan darah sistolik dan mendapatkan penyakit kardiovaskular. (Armas Rojas et al., 2021). Selain itu, mengkonsumsi kopi terutama kopi tubruk memiliki hubungan yang kuat terhadap peningkatan tekanan darah. (Melizza et al., 2021). Makanan yang mengandung garam yang berlebihan sangat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. (Sudarsono et al., 2017). Penelitian hubungan *life style* atau gaya hidup dengan kejadian hipertensi telah banyak dilakukan. Namun peneliti mencoba melihat aspek lain, melihat hubungan keteraturan minum obat antihipertensi, terhadap tekanan darah penderita hipertensi primer. Dalam melakukan manajemen hipertensi terdapat dua Tindakan yang perlu diperhatikan pertama, gaya hidup dan kepatuhan terapi yang diberikan. Dilihat dari usia penderita hipertensi sebagian besar diatas 45 tahun yang secara patofisiologi sudah terdapat pada kekakuan pembuluh darah arteri maka yang tindakan utama yang dilakukan untuk mengontrol tekanan darah dengan memperhatikan kepatuhan minum obat antihipertensi. Aspek ini sangat jarang diteliti karena penelitian banyak yang mengkaji terhadap gaya hidup dari pasien hipertensi.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah observational menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*). Sampel berjumlah 250 orang diambil secara *consecutive sampling* yaitu setiap pasien yang datang ke puskesmas mengunjungi klinik rawat jalan memiliki kesempatan untuk menjadi responden dengan persyaratan sesuai dengan kriteria

inklusi penelitian. Pasien diambil secara acak tanpa memperhatikan daftar hadir. Alat yang digunakan untuk mengukur kepatuhan minum obat antihipertensi adalah kusioner yaitu Mowrisky-8 (M-8).

Tekanan darah diukur sebanyak dua kali, hasil diambil dari rata-rata tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah terkontrol didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik  $< 140 \text{ mm Hg}$  dan diastolik tekanan darah  $< 90 \text{ mm Hg}$ . Kriteria inklusi sampel adalah responden berumur (18-65) tahun, memiliki riwayat tekanan darah sistolik  $> (140) \text{ mmHg}$  dan diastolik  $> (90) \text{ mmHg}$  tercatat dalam rekam medis. Sedangkan kriteria eksklusi adalah wanita hamil, menderita gangguan mental, bicara, cacat tubuh, menderita penyakit selain hipertensi (stroke, jantung, diabetes) sesuai dengan catatan medis.

Terdapat 2 variabel bebas yang dianalisis yaitu keteraturan minum obat antihipertensi dengan *cut off point*  $M8 \geq 6$  dikategorikan responden patuh minum obat antihipertensi. Sedangkan variabel bebas antara lain, umur, jenis kelamin, obesitas, konsumsi kopi, merokok dan latihan fisik.

Terdapat beberapa analisis pada penelitian ini pertama, analisis univariat dengan mendeskripsikan semua variabel, kedua analisis bivariat dengan melihat hubungan variabel independent dengan dependen dan terakhir analisis multivariat yaitu faktor independent dominan yang mempengaruhi variabel dependen.

## HASIL PENELITIAN

### Analisa Univariat

Pada tabel 1 dijelaskan bahwa penderita hipertensi primer paling tinggi terdapat di Puskesmas cebongan (56,8%), rata-rata umur responden  $> 45$  tahun (88,4%). Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (75,6%).

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi, Klinis, Subjek Penelitian**

| Variabel                            | n=250 | %     |
|-------------------------------------|-------|-------|
| <b>Puskesmas</b>                    |       |       |
| • Cebongan                          | 142   | 56,8  |
| • Kalicacing                        | 34    | 13,6  |
| • Mangunsari                        | 18    | 7,2   |
| • Siderejo Lor                      | 15    | 6     |
| • Siderejo Kidul                    | 6     | 2,4   |
| • Tegal Rejo                        | 35    | 14    |
| <b>Kelompok umur</b>                |       |       |
| • ≤ 45 tahun                        | 29    | 11,6  |
| • > 45 tahun                        | 221   | 88,4  |
| <b>Jenis kelamin</b>                |       |       |
| • Laki-laki                         | 61    | 24,4  |
| • Perempuan                         | 189   | 75,6  |
| <b>Status pekerjaan</b>             |       |       |
| • Formal                            | 15    | 6     |
| • Non formal                        | 235   | 94    |
| <b>Pendidikan</b>                   |       |       |
| • Tidak sekolah                     | 20    | 8     |
| • SD                                | 97    | 38,8  |
| • SMP                               | 61    | 24,4  |
| • SMA                               | 52    | 20,80 |
| • D2                                | 1     | 0,4   |
| • D3                                | 6     | 2,4   |
| • S1                                | 13    | 8     |
| <b>Stage Hipertensi</b>             |       |       |
| • Normal                            | 11    | 4,40  |
| • Prehipertensi                     | 71    | 28,40 |
| • Hipertensi stage 1                | 81    | 32,40 |
| • Hipertensi stage 2                | 87    | 34,80 |
| <b>Tekanan darah</b>                |       |       |
| • Terkontrol                        | 82    | 32,8  |
| • Tidak Terkontrol                  | 168   | 67,2  |
| <b>Tingkat kepatuhan minum obat</b> |       |       |
| • Patuh                             | 76    | 30,4  |
| • Tidak patuh                       | 174   | 69,6  |

Dilihat dari pendidikan, sebagian besar sekolah dasar (SD) (38,8%). Berdasarkan pekerjaan, pekerjaan non formal paling banyak ditekuni oleh responden (94%). Dilihat dari status tekanan

darah responden prevalensi hipertensi tingkat 2 paling tinggi yaitu (34,4%) sedangkan hipertensi tingkat 1 (32,4%) hal ini menggambarkan bahwa sebagian responden memiliki status tekanan darah

tidak terkontrol (67,2%). Sebagian besar responden tidak patuh minum obat antihipertensi (69,9%). Berdasarkan status gizi, indeks massa tubuh (IMT) responden sebagian besar mengalami obesitas (64%), hal ini sejalan dengan besarnya prevalensi responden yang tidak melakukan latihan fisik (50%). Dilihat dari gaya hidup, prevalensi kebiasaan mengkonsumsi kopi sangat kecil (33,2%) dan merokok aktif (9,2%). Skor minimum dari tingkat kepatuhan minum obat adalah (29-55). Sistolik 110 -157 mmHg dan diastolik 91-125 mmHg.

### Analisis Bivariat

Hasil dari uji statistik dengan *chi-square* hanya satu variabel yang bermakna yaitu keteraturan minum obat antihipertensi dengan *p-value* 0,03. Hasil statistik menggambarkan terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat dengan tekanan darah penderita hipertensi primer. Dilihat dari *Ods Ratio*= 1,31 yang berarti seseorang yang patuh minum obat antihipertensi maka tekanan darah akan terkontrol sebesar 1,31 kali dibandingkan seseorang yang tidak patuh mengkonsumsi obat antihipertensi.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Astuti, 2016) masih terbatasnya pengetahuan masyarakat mengenai obat hipertensi sehingga penderita hipertensi masih banyak tidak konsumsi obat herbal antihipertensi.

### PEMBAHASAN

Faktor utama yang menyebabkan penderita hipertensi primer tidak terkontrol tekanan darah karena ketidakpatuhan mengkonsumsi obat antihipertensi. Berdasarkan temuan lapangan, obat yang paling sering diberikan adalah katopril golongan jenis *ace blockers*. Menurut informasi khasiat obat-obat penting, penggunaan, efek-efek sampingnya bahwa

golongan jenis *ace blocker* menimbulkan batuk kering mengelitik yang menjemukan dan bertahan selama dalam pengobatan. Bantuk bandel demikian tidak dapat diobati oleh obat-obat pereda seperti kadein (Tjay, 2009). Akibatnya pasien menjadi resah dan malas mengkonsumsi obat sehingga tidak teratur mengkonsumsi obat antihipertensi. (Drugs and Other Agents Affecting Blood Pres, 2003). Oleh karena efek samping obat antihipertensi yang tidak nyaman maka pasien cenderung mengkonsumsi obat herbal seperti jus seledri, jus mentimun. Hal ini sesuai dengan penelitian (Astuti, 2016) bahwa masyarakat dikota Jambi lebih dari setengah jumlah pasien menggunakan obat herbal hal ini dikarenakan obat herbal tidak memiliki efek samping.

Secara demografi, tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin, umur dengan status tekanan darah penderita hipertensi esensial. Hal ini tidak sejalan penelitian (Sartik, RM. Surtadi Tjekyan, 2017) bahwasanya secara teroris, umur memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi karena sebagian besar responden berumur diatas umur 40 tahun atau dikategorikan lansia.

Dilihat dari jenis kelamin, bahwasanya tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi primer. Secara teori epidemiologi, prevalensi hipertensi pada pria lebih tinggi karena memiliki kebiasaan hidup yang kurang baik. Sedangkan wanita, secara patosiologi berumur dibawah 40 tahun, terlindungi dari penyakit hipertensi dan kardiovaskuler karena memiliki cadangan hormon estrogen adekuat yang berperan sebagai imunitas. Namun, sebaliknya wanita yang berumur diatas 40 memiliki ketersediaan cadangan estrogen berkurang sehingga berpotensi mendapatkan penyakit hipertensi dan kardiovaskuler. (Sartik, RM. Surtadi Tjekyan, 2017).

**Tabel 2. Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah Penderita Hipertensi Esensial di Kota Salatiga**

| Variabel   | Tekanan darah terkontrol (n) | %     | Tekanan darah tidak terkontrol (n) | %     | PR    | <i>p Value</i> | 95% CI      |
|--|------------------------------|-------|------------------------------------|-------|-------|----------------|-------------|
| <b>Tingkat kepatuhan minum obat antihipertensi</b> |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Patuh  | 35                           | 46,05 | 41                                 | 53,95 | 1,311 | 0,03*          | (1,61-1,71) |
| • Tidak patuh                                      | 47                           | 27,01 | 127                                | 72,99 |       |                |             |
| <b>Jenis kelamin</b>                               |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Laki-laki  | 21                           | 32,28 | 40                                 | 65,47 | 1,021 | 0,75           | (0,87-1,19) |
| • Perempuan  | 61                           | 34,43 | 128                                | 67,72 |       |                |             |
| <b>Umur</b>  |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • ≤ 45 tahun                                       | 7                            | 24,12 | 22                                 | 75,6  | 0,951 | 0,29           | (0,21-1,59) |
| • > 45 tahun                                       | 75                           | 33,94 | 146                                | 66,06 |       |                |             |
| <b>Status merokok</b>                              |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Pasif  | 72                           | 31,72 | 155                                | 68,28 | 0,61  | 0,25           | (0,29-1,30) |
| • Aktif  | 10                           | 43,38 | 13                                 | 56,52 |       |                |             |
| <b>Konsumsi kopi</b>                               |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Tidak konsumsi                                   | 50                           | 29,94 | 117                                | 70,06 | 0,71  | 0,17           | (0,50-1,10) |
| • Konsumsi   | 32                           | 38,55 | 51                                 | 61,45 |       |                |             |
| <b>Status IMT</b>                                  |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Tidak Obesitas                                   | 31                           | 34,4  | 59                                 | 65,96 | 1,041 | 0,67           | (0,80-1,27) |
| • Obesitas   | 51                           | 31,87 | 109                                | 68,13 |       |                |             |
| <b>Status olahraga</b>                             |                              |       |                                    |       |       |                |             |
| • Pernah   | 46                           | 36,8  | 79                                 | 63,2  | 1,021 | 0,17           | (0,90-1,60) |
| • Tidak pernah                                     | 36                           | 28,8  | 89                                 | 71,2  |       |                |             |

Hasil penelitian yang ditemui dilapangan, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan namun masih banyak yang memiliki umur dibawah 40 tahun sehingga memiliki imunitas yang tinggi dan tidak berpotensi memiliki penyakit kardiovaskuler. Makanya tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi primer.

Berdasarkan *life style* (gaya hidup) tidak terdapat hubungan antara merokok dengan status tekanan darah. Secara teoritis, konsumsi rokok dengan jumlah lebih dari 10 batang per hari akan meningkatkan kejadian hipertensi sebesar 3,35 kali dalam kurun waktu lebih dari 5 tahun (Sartik, RM. Surtadi Tjekyan, 2017). Namun hasil penelitian menyatakan, jumlah rokok yang dikonsumsi responden kurang dari 10 batang per hari. Sehingga secara statistik, tidak terdapat hubungan antara konsumsi rokok dengan tekanan darah pada hipertensi primer.

Hal yang sama terdapat pada kebiasaan mengkonsumsi kopi, hasil statistik penelitian menyatakan tidak terdapat hubungan antara mengkonsumsi kopi dengan status tekanan darah pada hipertensi primer. (Saifullah, 2007; Fatma, 2010). Hal ini dikarenakan sebagian besar responden mengkonsumsi jenis kopi instan bukan kopi tubruk dengan frekuensi mengkonsumsi 1 cangkir per hari. Secara teoritis, konsumsi kopi meningkatkan jumlah natrium dalam darah namun tidak meningkatkan ekskresi urin volume urin maka menyebabkan berat badan bertambah dan meningkatkan tekanan darah.

Hasil penelitian berbeda dengan yang dilakukan oleh (Sartik, RM. Surtadi Tjekyan, 2017), konsumsi kopi jenis tubruk dapat meningkatkan risiko hipertensi 4 kali jika mengkonsumsi kopi sebesar 38 gram per hari atau setara dengan 1-2 cangkir.

Dilihat dari status gizi bahwa tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan status tekanan darah penderita hipertensi

**LLDIKTI Wilayah X**

primer. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden memiliki anggapan bahwa olahraga sama dengan aktivitas fisik. Sebagian responden melakukan aktivitas fisik setiap hari dan sudah menyatakan diri mereka telah berolahraga setiap minggu. Secara teoritis, olahraga seperti senam ergonomik yang dilakukan sebanyak 1 kali per minggu berturut-turut selama 4 kali dengan durasi 30 menit dapat menurunkan tekanan darah (Muharni and Christya Wardhani, 2020). Senam ini berfungsi sebagai mengembalikan posisi dan kelenturan sistem saraf dan aliran darah ke otak (Septiyawati, Cahyati and Rustiana, 2021).

## **SIMPULAN**

Seseorang yang patuh konsumsi obat antihipertensi memiliki tekanan darah terkontrol. Tidak terdapat hubungan antara faktor demografi (umur, jenis kelamin) faktor *life style* (status IMT, konsumsi kopi, merokok dan olahraga) dengan tekanan darah pada penderita hipertensi primer.

Bagi penderita hipertensi, perlunya pengontrolan tekanan darah dengan patuh mengkonsumsi obat antihipertensi. Selain itu, tenaga kesehatan khususnya dokter perlunya menerapkan PFE (*Patient Family Education*) pertama, pasien disarankan melakukan terapi psikologi berupa terapi musik, yoga, meditasi serta relaksasi yang dapat mengontrol tekanan darah. (Larionov, 2021). Kedua, perlunya kerjasama dengan keluarga pasien dalam memonitoring konsumsi obat antihipertensi, pencegahan faktor risiko serta menyarankan rutin memeriksakan tekanan darah.

Untuk penelitian lanjutan perlu dilakukan studi prospektif dan intervensi untuk meningkatkan kepatuhan untuk meningkatkan kontrol tekanan penderita hipertensi primer.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Salatiga, Puskesmas Cebongan kota Salatiga serta Universitas Imam bonjol dan Gadjah Mada yang telah memberi kami dukungan baik dana maupun data rekam medis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armas Rojas, N. B. et al. (2021) 'Body-mass index, blood pressure, diabetes and cardiovascular mortality in Cuba: prospective study of 146,556 participants', *BMC Public Health*, 21(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12889-021-10911-9.
- Astuti, A.- (2016) 'Tiga Faktor Penggunaan Obat Herbal Hipertensi Di Kota Jambi', *Jurnal Endurance*, 1(2), pp. 81–87. doi: 10.22216/jen.v1i2.991.
- CDC (2013) 'High Blood Pressure Fact'. Available at: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2019) 'Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019', *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), p. 61.
- Drugs and Other Agents Affecting Blood Pres (2003) *Drugs and Other Agents Affecting Blood Pressure in: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of Hight Blood Pressure*.
- Fatma, Y. (2010) *Pola Konsumsi, Gaya Hidup dan Indeks Massa Tubuh Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi Pada Nelayan di Kabupaten Bintan Propinsi Kepulauan Riau*. Gadjah Mada.
- Kemenkes RI (2019a) 'Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Kemenkes RI (2019b) 'Hipertensi Si Pembunuh Senyap', *Kementrian Kesehatan RI*, pp. 1–5. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>.
- Kementrian Kesehatan (2011) *Panduan Penyelenggaraan Posbindu PTM dalam Monitoring Faktor Risiko*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Larionov, P. (2021) 'Psychological methods in treatment of essential hypertension', *Arterial Hypertension (Poland)*, 25(2), pp. 53–62. doi: 10.5603/AH.a2021.0002.
- Mardiana, M., Irwan, A. M. and Syam, Y. (2020) 'Hubungan health literacy dengan perilaku mencari bantuan kesehatan pada lansia dengan prehipertensi', *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), pp. 313–320.
- Melizza, N. et al. (2021) 'Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya dengan Tekanan Darah Prevalence of Coffee Consumption and It ' s Relationship to Blood Pressure', 8(1), pp. 10–15.
- Muharni, S. and Christya Wardhani, U. (2020) 'Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik', *Jurnal Endurance*, 5(1), p. 71. doi: 10.22216/jen.v5i1.4550.
- Nuraini, B. (2015) 'Risk Factors of Hypertension', *J Majority*, 4(5), pp. 10–19.
- Rahejeng (2009) 'Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia', *Kedokteran Indonesia*, 59.

- Saifullah (2007) *Pengaruh Minum Kopi Terhadap Terjadinya Hipertensi di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung*. Gadjah Mada.
- Sartik, RM. Surtadi Tjekyan, M. Z. (2017) 'Risk Factors And Incident Of Hipertension In Palembang', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(November), pp. 180–191.
- Septiyawati, G. S., Cahyati, W. H. and Rustiana, E. R. (2021) 'Incidence of Hypertension of 30-50 Years Old in the Salatiga City Health Center', 6(1).
- Sigunawan (2012) *Ketidakpatuhan Minum Obat Sebagai Faktor Risiko Kegagalan Pengendalian Tekanan Darah Penderita Hipertensi Primer Tanpa Komplikasi Di Puskesmas Martapura*. Gadjah Mada.
- Sudarsono, E. K. R. et al. (2017) 'Peningkatan Pengetahuan Terkait Hipertensi Guna Perbaikan Tekanan Darah pada Pemuda di Dusun Japanan, Margodadi, Seyegan, Sleman, Yogyakarta', *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 3(1), p. 26. doi: 10.22146/jpkm.25944.
- Tjay, H. T. K. R. (2009) *Obat-obat penting Khasiat, Penggunaan, Efek-efek Sampingnya*. VI. Jakarta Pusat: PT Elex Media Komputindo.
- WHO (2011) *Raised blood pressure Situation and trends*. USA.