

## Tingkat Stres dan Pola Konsumsi terhadap Kejadian Hipertensi pada Pasien Dewasa: Studi *Cross-Sectional*

### *Stress Level and Consumption Patterns on the Incidence of Hypertension in Adult Patients: A Cross-Sectional Study*

Belinda Widya Renda<sup>1\*</sup>, Sri Sumarmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi S-1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Belinda Widya Renda  
[belinda.widya.renda-2016@fkm.unair.ac.id](mailto:belinda.widya.renda-2016@fkm.unair.ac.id)

Submitted: 21-06-2023

Accepted: 11-09-2023

Published: 30-11-2023

##### Citation:

Renda, B. W., & Sumarmi, S. (2023). Stress Level and Consumption Patterns on the Incidence of Hypertension in Adult Patients: A Cross-Sectional Study. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 995–1001.  
<https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.995-1001>

##### Copyright:

©2023 Renda and Sumarmi, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Di Indonesia, hipertensi merupakan penyakit yang sangat umum. Tingkat stres yang tinggi dan menahun dapat menyumbang risiko terjadinya hipertensi. Pola konsumsi yang tidak terkontrol dengan kandungan lemak dan garam berlebih namun konsumsi serat sangat kurang dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan pola konsumsi dengan hipertensi pada pasien dewasa.

**Metode:** Penelitian ini bersifat kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, yang dilakukan pada 365 orang pasien dewasa, sampel diambil secara accidental sampling. Analisis statistik menggunakan uji chi-square dan uji kontingensi korelasi. Penelitian ini dilakukan pada populasi pasien dewasa di Puskesmas Sukodono, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk pola konsumsi dan *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21) untuk mengukur tingkat stres.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan hipertensi ( $p=0,143$ ;  $r=0,361$ ) dan ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi dengan hipertensi.

**Kesimpulan:** Tingkat stres bukan merupakan faktor utama penyebab hipertensi pada pasien. Pola konsumsi dapat menjadi salah satu faktor penyebab hipertensi pada pasien.

**Kata Kunci:** Dewasa, Hipertensi, Tingkat stress, Pola konsumsi

#### ABSTRACT

**Background:** In Indonesia, hypertension is a very common disease. High and chronic stress levels can contribute to the risk of developing hypertension. Uncontrolled consumption patterns with excessive fat and salt content but very little fiber consumption can increase the risk of developing hypertension.

**Objectives:** To determine the association of stress level and consumption pattern with hypertension in adult patients.

**Methods:** This study is a quantitative research. This study used a cross-sectional design, which was conducted on 365 adult patients, the sample was taken by accidental sampling. Statistical analysis using chi-square test and correlation contingency test. This study was conducted on a population of adult patients at the Sukodono Health Center, Sukodono District, Sidoarjo Regency. The research instrument used the *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) for consumption patterns and the *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21) for stress levels.

**Results:** The results showed that there was no significant relationship between stress level and hypertension ( $p=0.143$ ;  $r=0.361$ ) and there was a significant relationship between consumption pattern and hypertension.

**Conclusions:** Stress level is not the main factor causing hypertension in patients. Consumption patterns can be one of the factors causing hypertension in patients.

**Keywords:** Adults, Consumption patterns, Hypertension, Stress level

## PENDAHULUAN

Stres adalah suatu kondisi di mana keseimbangan organisme terancam dan dapat mengakibatkan perubahan pada tubuh dan psikologis. Stres dapat memengaruhi tingkat tekanan darah, berdampak pada preferensi makanan dan menyebabkan penderita hipertensi mengabaikan pola makan mereka (Dalmazo et al., 2019). Sekitar 17 juta kematian di seluruh dunia setiap tahun akibat penyakit tidak menular, penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama kematian. Lebih dari 9 juta dari kematian ini disebabkan oleh komplikasi hipertensi. Faktor risiko utama hipertensi seperti stres mental (stres psikososial), penggunaan rokok, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan pola makan yang buruk telah meningkat di seluruh masyarakat sebagai akibat dari perubahan ini (Bhelkar et al., 2018).

Prevalensi tingkat stres dilaporkan sebesar 36,5% (Nochaiwong et al., 2021) secara global. Secara nasional sebanyak 34,11% penduduk Indonesia mengalami hipertensi. Prevalensi tekanan darah tinggi pada perempuan (36,85%) lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (31,34%) (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi yang terjadi di Indonesia terdapat di Kalimantan Selatan (44,1%), diikuti oleh Jawa Barat (39,6%), Kalimantan Timur (39,3%), Jawa Tengah (37,6%), Kalimantan Barat (37%), dan disusul Jawa Timur (36,3%). Provinsi Jawa Timur menempati urutan nomor enam dari sepuluh besar provinsi dengan prevalensi hipertensi sebesar 10,7% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Prevalensi gangguan mental emosi terkait gejala stres mencapai 14 juta orang di rentang umur  $\geq 15$  tahun di Indonesia (Haqi, Misbahatul dan Bahiyah, 2019). Stres akut dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai efek buruk pada pekerjaan sehari-hari, kehidupan, dan pembelajaran (Liu et al., 2020). Hal ini dapat mengganggu fokus dan konsentrasi seseorang dalam menyelesaikan masalah (Goncalves et al., 2018). Dampak tidak langsung pada pola perilaku atau efek langsung pada proses biologis adalah dua cara stres dapat mempengaruhi perkembangan penyakit fisik. Sintesis aldosteron meningkatkan sekresi katekolamin menjadi *renin-angiotensin* saat sedang stres. Ketika dampak peningkatan pelepasan hormon disebutkan, tekanan darah meningkat. Mungkin stres jangka panjang berkontribusi pada peningkatan

tekanan darah (Istiana et al., 2022). Ini termasuk faktor neurohormonal (*norepinefrin/epinefrin*), Angiotensin II, aldosteron, hormon antidiuretik atau vasopresin], zat bioaktif yang bersirkulasi atau lokal yang berasal dari sel kekebalan tubuh, jaringan adiposa, otot rangka dan sel endotel, tekanan mekanis (tekanan arteri dan tekanan geser), akumulasi metabolit intraseluler (karbon dioksida, ion hidrogen dan kalium), dan molekul toksik serta organel yang tidak berfungsi. Perkembangan hipertensi dalam maladaptasi kronis terhadap gangguan ini pada akhirnya menyebabkan gangguan homeostasis seluler, yang kemungkinan berkontribusi pada memburuknya kontrol tekanan darah dan komplikasi hipertensi (Cicalese et al., 2021). Bukti dari masa lalu menunjukkan bahwa stres merupakan faktor dalam perkembangan hipertensi, CVD, dan tekanan darah tinggi (Lu et al., 2019).

Persentase tertinggi penyebab stres dan gejala stres menunjukkan sebesar 81,60% dialami oleh dewasa dengan rentang umur  $\geq 20$  tahun. Bukti signifikan menghubungkan tingkat stres yang tinggi dengan hipertensi. Ditemukan bahwa obesitas, kelebihan berat badan, dan kurang olahraga sangat terkait dengan hipertensi (Bhelkar et al., 2018). Stres dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat dan kuat, sehingga tekanan darah meningkat (Esaningsih et al., 2018). Stres akut dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sementara. Variabel stres terbukti berhubungan dengan hipertensi (14,2%) (Saputri, 2018). Hipertensi dapat didefinisikan menjadi potensi bahaya bagi pasien dewasa. Stres jangka panjang terkait dengan penurunan kinerja kognitif (Naritaotaki et al., 2018). Stres yang berkepanjangan dapat mendorong perkembangan sel-sel kekebalan dengan fungsi yang terganggu, memperkuat kelemahan sistem kekebalan, meningkatkan bahaya ancaman fisik (Liu et al., 2020).

Salah satu indikator klinis yang paling sering diukur adalah tekanan darah, dan pembacaan tekanan darah memainkan peran penting dalam memandu pilihan pengobatan. Sayangnya, tidak selalu mudah untuk mengevaluasi signifikansi fisiologis tekanan darah pasien (Magder, 2018). Puskesmas Sukodono Sidoarjo mendokumentasikan 1.398 kasus hipertensi pada tahun 2018, 1.476 kasus pada tahun 2020, dan 1.587 kasus pada tahun 2021 berdasarkan data kunjungan pasien selama berturut-

turut. Hingga Agustus 2022, 1.567 orang dengan hipertensi terlapor telah mengunjungi Puskesmas Sukodono Sidoarjo untuk mendapat pengobatan hipertensi. Semua pasien dengan hipertensi dalam masa rawat jalan dengan pemberian obat rutin dalam satu bulan. Pemeriksaan dilakukan sebulan sekali oleh petugas. Ini adalah alasan di balik penelitian dilakukan.

## METODE

Desain penelitian ini merupakan observasional analitik kuantitatif. Penelitian *cross sectional* ini dilakukan pada bulan September-November 2022 di Puskesmas Sukodono Sidoarjo. Puskesmas ini berlokasi di Jl. Raya Sukodono, RT01/RW01, Dusun Anggaswangi, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Populasi subjek penelitian berjumlah sebanyak 15.848 orang yang dijumlahkan dari kunjungan poli umum pada bulan Mei-Juli 2022. Populasi penelitian adalah pasien dewasa usia 18-79 tahun yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Besar sampel sebanyak 365 responden diperoleh dari perhitungan rumus Lemeshow (Lwanga dan Lemeshow, 1991) yang pada jumlah total kunjungan pasien poli umum pada bulan Mei-Juli 2022. Responden dipilih secara *accidental sampling* sehingga responden memiliki peluang yang sama untuk berpapasan dengan peneliti.

Variabel independen tingkat stres diperoleh melalui wawancara dengan kuesioner *Depression, Anxiety, Stress Scales short version* (DASS-21). Kuesioner DASS-21 versi pendek merupakan instrumen yang terdiri dari 21 item yang mencakup 7 item dari masing-masing 3 subskala. DASS-21 dikembangkan untuk mengukur tiga kondisi emosional negatif yang terkait depresi, kecemasan dan stres. Kuesioner ini mengelompokkan tingkat stres responden menjadi tingkat stres normal, tingkat stres ringan, tingkat stres sedang, tingkat stres berat, dan tingkat sangat berat (Lovibond, Lovibond dan Psychology Foundation of Australia, 1995).

Variabel dependen tekanan darah diperoleh melalui pengukuran dengan alat *sphygmomanometer* untuk mengukur tekanan diastolik dan tekanan sistolik pengukuran pertama dan pengukuran kedua. Tensimeter *digital* yang digunakan dibuat oleh OMRON *Healthcare* dengan tipe HEM-7121 yang diproduksi di Dalian, Cina dan telah memperoleh ISO9001 (jaminan kualitas) dan ISO13485 (kualitas sistem manajemen peralatan medis) pada tahun 2004. Responden diukur dengan bantuan tenaga perawat yang bertugas di wilayah kerja Puskesmas Sukodono. Variabel independen karakteristik responden seperti usia, riwayat keluarga dengan hipertensi, pola konsumsi (makanan sumber lemak, makanan sumber serat, makanan sumber sodium) diperoleh dengan cara wawancara. Pengambilan data pola konsumsi menggunakan kuesioner *Semi*

*Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FQ) dalam sebulan terakhir.

Hasil dari penelitian ini dianalisis menggunakan aplikasi SPSS tipe 21.0. Uji hubungan dalam penelitian ini menggunakan *chi-square* dan kontingensi koefisien dengan derajat kepercayaan 95% untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dengan kejadian hipertensi. Sedangkan untuk uji kekuatan hubungan digunakan uji kontingensi korelasi pada tingkat stres dengan kejadian hipertensi. Penelitian ini telah lulus uji etik dari Universitas Airlangga *Faculty of Dental Medicine Health Research Ethical Clearance Commission* dengan nomor sertifikat 823/HRECC.FODM/X/2022 tanggal 31 Oktober 2022. Responden yang bersedia dalam penelitian ini telah menyetujui dan menandatangani *informed consent*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini, karakteristik responden yang berhubungan dengan faktor risiko hipertensi antara lain usia, riwayat hipertensi dalam keluarga, tingkat stres, tingkat konsumsi makanan yang mengandung lemak, tingkat konsumsi makanan yang mengandung serat, dan tingkat konsumsi makanan yang mengandung natrium. Sementara variabel tingkat stres, tingkat konsumsi makanan sumber lemak, tingkat konsumsi makanan sumber serat, dan tingkat konsumsi makanan sumber sodium mendefinisikan kondisi responden yang berpartisipasi. Usia menentukan dua aspek penting tentang seseorang: tahap kehidupan mereka - apakah mereka orang dewasa muda, orang tua paruh baya, atau pensiunan - dan keanggotaan mereka dalam kelompok orang yang lahir pada waktu yang sama (Jackson et al., 2017).

Sebagian besar responden berusia 30-49 tahun atau sebesar 51,2%. Prevalensi risiko terjadinya hipertensi pada umur 30-49 tahun, dilaporkan pada salah satu penelitian di Etiopia Selatan, semakin tinggi jika dibandingkan dengan umur 18-39 tahun (Santana et al., 2018). Hasil yang didapatkan dari data pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *National Center of Health Statistics* (NCHS). NCHS menemukan bahwa hipertensi lebih sering terjadi pada orang yang menua. Frekuensinya adalah 22,4% di antara usia 18-39 tahun; meningkat menjadi 54,5%, diantara usia 40-59 tahun; sedangkan untuk usia 60 tahun ke atas, mencapai 74,5%. Pola serupa dari peningkatan prevalensi hipertensi dengan usia terlihat pada laki-laki dan perempuan (Ostchega et al., 2020).

Masa dewasa awal ditandai sebagai periode mencari stabilitas, menghadapi tantangan, stres emosional, dan menyesuaikan diri dengan cara hidup baru. Masa dewasa madya dicirikan sebagai tahap

transisi yang menghasilkan sejumlah ciri perilaku dan sosial yang berbeda dari masa dewasa awal dan mengantarkan pada tahap kehidupan baru dengan ciri-ciri yang segar (Peristianto, 2021). Meskipun kelompok usia yang lebih tua memiliki prevalensi hipertensi tertinggi, beban penyakit ini mungkin lebih besar pada populasi yang lebih muda karena waktu bertahan hidup yang lebih lama dan risiko penyakit kardiovaskular dan ginjal yang lebih tinggi. Selain itu, bukti menunjukkan bahwa orang yang lebih muda dengan hipertensi memiliki risiko kematian dini yang lebih tinggi dan cenderung tidak menyadari penyakit mereka (Hird et al., 2019).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden, Tingkat Stres, dan Pola Konsumsi

| Karakteristik                                 | n   | %     |
|---|-----|-------|
| <b>Usia</b>                                   |     |       |
| 19-29 tahun                                   | 81  | 21,6  |
| 30-49 tahun                                   | 192 | 51,2  |
| 50-64 tahun                                   | 92  | 24,5  |
| <b>Riwayat Hipertensi Keluarga</b>            |     |       |
| Tidak   | 205 | 56,16 |
| Ya  | 160 | 42,83 |
| <b>Tingkat Stress</b>                         |     |       |
| Tingkat stres normal                          | 44  | 12    |
| Tingkat stres rendah                          | 79  | 21,6  |
| Tingkat stres sedang                          | 164 | 44,9  |
| Tingkat stres berat                           | 65  | 17,8  |
| Tingkat stres sangat berat                    | 13  | 3,5   |
| <b>Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Lemak</b>  |     |       |
| Lebih   | 267 | 73,1  |
| Cukup   | 54  | 14,79 |
| Kurang  | 44  | 12,05 |
| <b>Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Serat</b>  |     |       |
| Sangat Cukup                                  | 30  | 8,21  |
| Cukup   | 62  | 17    |
| Kurang  | 273 | 74,79 |
| <b>Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Sodium</b> |     |       |
| Cukup   | 6   | 1,64  |
| Lebih   | 359 | 98,35 |

Sebagian besar pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo tidak memiliki riwayat hipertensi di dalam keluarga. Ditemukan bahwa persentase pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga sebesar 56,16% (n=205 orang). Sementara besar persentase yang ditemukan bahwa pasien memiliki riwayat hipertensi keluarga sebesar 42,83% (n= 160 orang). Salah satu dari sekian banyak penyakit kronis berat yang dipengaruhi oleh riwayat keluarga adalah hipertensi. Sebagian besar keluarga pasien yang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga merupakan salah satu dari orang tua pasien.

Telah diketahui bahwa memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi meningkatkan prevalensi dan kejadian hipertensi (Leejee et al., 2019). Sejalan dengan penelitian lain di Brasil yang menunjukkan

bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga. Namun, rerata responden di Brasil mengalami hipertensi dikarenakan pola konsumsi alkohol yang besar (Santana et al., 2018). Penelitian lain menunjukkan bahwa hal ini dapat didukung oleh pola konsumsi responden yang tinggi lemak dan kurang serat (Sabour et al., 2016).

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami stres yaitu stres sedang dengan persentase sebesar 44% dan stres ringan dengan persentase sebesar 21,3%. Prevalensi tingkat stres bervariasi dikarenakan pekerjaan pasien yang bermacam-macam. Beban kerja yang tinggi dapat memengaruhi tingkat stres individu. Pengukuran tekanan darah pasien dilakukan sebanyak dua kali. Distribusi frekuensi tekanan darah pasien dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Pasien pada bulan Oktober-November 2022

| Tekanan Darah  | n   | %     |
|----------------|-----|-------|
| Normal         | 187 | 51,23 |
| Pre-hipertensi | 117 | 32,05 |
| Hipertensi I   | 56  | 15,34 |
| Hipertensi II  | 5   | 1,36  |
| Total          | 365 | 100   |

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak memiliki hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik TDS adalah pasien 130,5 mmHg. Tekanan darah sistolik paling rendah responden adalah sebesar 68 mmHg. Tekanan darah paling tinggi responden adalah sebesar 190 mmHg. Standar deviasi tekanan darah sistolik adalah 9,62 sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik (TDD) pasien adalah 80,8 mmHg.

**Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Hipertensi**

Beberapa faktor eksternal dapat memengaruhi produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS), seperti obat-obatan (kemoterapi dan obat antiinflamasi nonsteroid), nutrisi (diet tinggi lemak, kopi hitam), pemicu stres lingkungan (polusi dan radiasi UV), asupan alkohol yang berbahaya, dan merokok. Ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan menyebabkan stres oksidatif, yang menyebabkan sinyal redoks yang rusak dan perubahan oksidatif pada molekul target (Amponsah-Offeh et al., 2023). Kekuatan hubungan antara tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada pasien di Puskesmas Sukodono Sidoarjo dapat dicermati pada Tabel 3.

Berlandaskan Tabel 3, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dengan stres sedang tidak mengalami hipertensi (82,3%). Persentase pasien yang mengalami stres tingkat berat dan mengalami hipertensi tingkat I sebesar 46,2% (n=30 orang).

**Tabel 3.** Hubungan antara Tingkat Stres dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo bulan Oktober-November 2022

| Tingkat Stress | Hipertensi |      |                |       |              |      |               |     | Total |     | Analisis Statistik |       |
|----------------|------------|------|----------------|-------|--------------|------|---------------|-----|-------|-----|--------------------|-------|
|                | Normal     |      | Pre-Hipertensi |       | Hipertensi I |      | Hipertensi II |     | n     | %   | p                  | r     |
|                | n          | %    | n              | %     | n            | %    | n             | %   |       |     |                    |       |
| Tidak Stres    | 23         | 52,3 | 13             | 29,54 | 6            | 13,6 | 2             | 4,5 | 44    | 100 | 0,143              | 0,361 |
| Rendah         | 25         | 31,6 | 34             | 43,03 | 20           | 25,3 | 0             | 0   | 79    | 100 |                    |       |
| Sedang         | 135        | 82,3 | 22             | 13,4  | 6            | 3,65 | 1             | 0,6 | 164   | 100 |                    |       |
| Berat          | 4          | 6,1  | 30             | 46,15 | 30           | 46,2 | 1             | 1,5 | 65    | 100 |                    |       |
| Sangat Berat   | 0          | 0    | 7              | 53,8  | 5            | 38,4 | 1             | 7,7 | 13    | 100 |                    |       |

Keterangan: *p* = nilai probabilitas, *r*=nilai korelasi

Persentase pasien dengan tingkat stres rendah dan mengalami pre-hipertensi sebesar 43,03% (n=34 orang). Hasil analisis kekuatan hubungan tingkat stres dengan hipertensi pada pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo diperoleh nilai *p* sebesar 0,143 dan *r* sebesar 0,361. Dapat diinterpretasikan bahwa nilai *p* menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dengan hipertensi. Sementara untuk nilai kontingensi korelasi (*r*) dapat diinterpretasikan bahwa kekuatan hubungan antara tingkat stres dan hipertensi adalah lemah. Sebagian besar pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo mengalami stres sedang. Namun, pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo yang menderita hipertensi tingkat I dan mengalami stres tingkat berat. Sebagian besar pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo mengalami stres sedang dan tidak memiliki tekanan darah tinggi.

Analisis kekuatan hubungan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tingkat stres tidak memengaruhi kejadian hipertensi pada pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo. Penemuan ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tingkat stres yang berkepanjangan dan parah dapat berdampak pada tekanan darah selama berminggu-minggu atau bahkan bertahun-tahun (Mark dan Garratt-reed,

2016). Hal ini didukung oleh temuan kontradiktif dari sebuah penelitian di Amerika, yang menemukan bahwa pemicu stres eksternal menghasilkan peningkatan tekanan darah yang cukup besar serta hiperaktivitas kardiovaskular dan tanda-tanda elektroensefalografi yang menunjukkan kewaspadaan yang berkelanjutan (Platek et al., 2018). Temuan lain yang bertolak belakang dengan temuan ini menemukan bahwa stres merupakan salah satu pemicu tekanan darah tinggi, selain kelelahan, pengobatan, perasaan tertekan, penurunan nafsu makan, sulit berkonsentrasi, gelisah, tegang, dan cemas (Bhargava dan Trivedi, 2018).

**Hubungan Pola Konsumsi dengan Hipertensi**

Berdasarkan Tabel 4, ditemukan bahwa pola konsumsi makanan sumber sodium pada pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo cukup tinggi. Ada banyak proses yang dilalui garam untuk mempengaruhi tekanan darah. Konsumsi garam menginduksi retensi natrium dan air serta perluasan volume ekstraseluler pada individu yang sensitif terhadap garam, yang mengakibatkan pelepasan bahan kimia yang meningkatkan kontraksi jantung dan pembuluh darah serta memengaruhi sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (Park et al., 2016).

**Tabel 4.** Hubungan antara Tingkat Pola Konsumsi dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo bulan Oktober-November 2022

| Tingkat Pola Konsumsi | Hipertensi |       |                |      |              |      |               |      | Total |     | Analisis Statistik |      |
|-----------------------|------------|-------|----------------|------|--------------|------|---------------|------|-------|-----|--------------------|------|
|                       | Normal     |       | Pre-Hipertensi |      | Hipertensi I |      | Hipertensi II |      | n     | %   | p                  | r    |
|                       | n          | %     | n              | %    | n            | %    | n             | %    |       |     |                    |      |
| Makanan Sumber Lemak  |            |       |                |      |              |      |               |      |       |     | 0,013              | 0,57 |
| Lebih                 | 30         | 11,23 | 19             | 7,1  | 177          | 66,3 | 43            | 16,1 | 267   | 100 |                    |      |
| Cukup                 | 18         | 33,3  | 15             | 27,7 | 2            | 3,7  | 24            | 44,4 | 54    | 100 |                    |      |
| Kurang                | 10         | 22,7  | 3              | 6,8  | 11           | 25   | 20            | 52,2 | 44    | 100 |                    |      |
| Makanan Sumber Serat  |            |       |                |      |              |      |               |      |       |     | 0,037              | 0,51 |
| Sangat Cukup          | 3          | 10    | 18             | 60   | 12           | 40   | 1             | 3,33 | 30    | 100 |                    |      |
| Cukup                 | 34         | 54,8  | 12             | 19,3 | 15           | 24,2 | 0             | 0    | 62    | 100 |                    |      |
| Kurang                | 142        | 52    | 86             | 31,5 | 32           | 11,7 | 13            | 4,7  | 273   | 100 |                    |      |
| Makanan Sumber Sodium |            |       |                |      |              |      |               |      |       |     | 0,019              | 0,72 |
| Cukup                 | 0          | 0     | 6              | 100  | 0            | 0    | 0             | 0    | 6     | 100 |                    |      |
| Lebih                 | 184        | 71    | 117            | 45,1 | 59           | 22,7 | 5             | 1,9  | 359   | 100 |                    |      |

Keterangan : *p* = nilai probabilitas, *r*=nilai korelasi

Aktivitas sistem *renin-angiotensin-aldosteron* merangsang pelepasan aldosterone dari kelenjar adrenal. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya retensi cairan (Sani, 2017). Asupan serat, dari sayur dan buah, yang cenderung cukup turut membantu mencegah terjadinya hipertensi. Konsumsi buah dan sayuran mengubah hubungan antara konsumsi lemak dan hipertensi, dengan konsumsi buah dan sayuran yang tinggi berpotensi mengimbangi efek negatif dari konsumsi lemak terhadap hipertensi (Yuan et al., 2020). Senyawa metabolit yang dilepaskan oleh mikroba dalam pencernaan membantu mengaktifkan sel kekebalan tertentu yang turut menekan peningkatan tekanan darah (Reynolds et al., 2022).

## KESIMPULAN

Tingkat stres yang dialami oleh para pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo dengan kejadian hipertensi tidak ada hubungan terjadinya kejadian hipertensi. Tekanan darah para pasien Puskesmas Sukodono Sidoarjo sebagian besar terkontrol normal. Banyak faktor yang mendukung bahwa tingkat stres tidak berhubungan dengan hipertensi. Faktor paling besar yang mendukung penemuan ini adalah pasien telah secara sadar mengonsumsi obat pengontrol tekanan darah sehingga tekanan darah cukup terkontrol dalam rentang waktu satu bulan ketika pemeriksaan rutin. Selain itu, terdapat faktor-faktor lain yang menunjang tekanan darah terkontrol yaitu para pasien telah memahami untuk mengubah pola makan, pemilihan makanan rendah garam, rajin berjalan kaki, mengontrol berat badan yang ideal, mengurangi konsumsi alkohol, dan mengurangi kebiasaan merokok hingga berhenti merokok. Untuk mengurangi hipertensi pada pasien, disarankan agar pasien mengonsumsi lebih banyak buah dan sayuran dan mengurangi konsumsi lemak.

## Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala Puskesmas Sukodono Sidoarjo yang telah memberikan izin sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Selain itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh karyawan Puskesmas Sukodono Sidoarjo, khususnya perawat yang telah turut membantu peneliti mengambil data tekanan darah. Ucapan terima kasih juga kami layangkan kepada warga di sekitar wilayah kerja Puskesmas Sukodono yang berkenan berpartisipasi untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

## REFERENSI

Amponsah-Offeh, M., Diaba-Nuhoho, P., Speier, S. dan Morawietz, H., 2023. Oxidative Stress, Antioxidants and Hypertension. *Antioxidants*, 12(2).  
Bhargava, D. dan Trivedi, H., 2018. A Study of

Causes of Stress and Stress Management among Youth. *IRA-International Journal of Management & Social Sciences (ISSN 2455-2267)*, 11(3), hal.108.

- Bhelkar, S., Deshpande, S., Mankar, S. dan Hiwarkar, P., 2018. Association between Stress and Hypertension among Adults More Than 30 Years: A Case-Control Study. *National Journal of Community Medicine*, [daring] 9(6), hal.430–433. Tersedia pada: <www.njcmindia.org>.
- Cicalese, S.M., Da Silva, J.F., Priviero, F., Webb, R.C., Eguchi, S. dan Tostes, R.C., 2021. Vascular Stress Signaling in Hypertension. *Circulation Research*, hal.969–992.
- Dalmazo, A.L., Fetter, C., Goldmeier, S., Irigoyen, M.C., Pellanda, L.C., Barbosa, E.C.D., Moreira, T.R. dan Osório, D.R.D., 2019. Stress and Food Consumption Relationship in Hypertensive Patients. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [daring] 113(Arq. Bras. Cardiol., 2019 113(3)), hal.374–380. Tersedia pada: <https://doi.org/10.5935/abc.20190175>.
- Esaningsih, P., Yuniastuti, A. dan Handayani, 2018. The Influence of Stress Level And Genetics on Hypertension Status Age Range 36-45 Years in Sawit Health Centerboyolali Regency. *Public Health Perspect J*, 3, hal.167–175.
- Goncalves, O., Rego, G., Conde, T., Leite, J., Carvalho, S. dan Lapenta, O., 2018. Mind wandering and task-focused attention: ERP correlates. *Sci Rep*, 8, hal.7608–7608.
- Haqi, M.H., Misbahatul, E. dan Bahiyah, K., 2019. Gambaran Status Mental (Stres, Kecemasan, dan Depresi). *Psychiatry Nursing Journal*, 1(2), hal.29–35.
- Hird, T.R., Zomer, E., Owen, A.J., Magliano, D.J., Liew, D. dan Ademi, Z., 2019. Productivity burden of hypertension in Australia: A life table modeling study. *Hypertension*, 73(4), hal.777–784.
- Istiana, D., Purqoti, D.N.S., Musmuliadin, M., Rispawati, B.H., Romadhonika, F. dan Dingle, K., 2022. The Relationship between Physical Activity and the Incidence of Hypertension at the Work Area of the Ampenan Health Center. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), hal.45–50.
- Jackson, S.J., Andrews, N., Ball, D., Bellantuono, I., Gray, J., Hachoumi, L., Holmes, A., Latham, J., Petrie, A., Potter, P., Rice, A., Ritchie, A., Stewart, M., Strepka, C., Yeoman, M. dan Chapman, K., 2017. Does age matter? The impact of rodent age on study outcomes. *Laboratory Animals*, 51(2), hal.160–169.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018. Laporan Riskesdas 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, [daring] 53(9), hal.154–165. Tersedia di: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang

- PTRM.pdf>.
- Leejee, C., Kyuwoong, K., Seulggie, C., Min, K.S., Min, P.S. dan Sik, S.J., 2019. The Influence of Family History of Hypertension on Hypertension Prevalence, Management and Healthy Behaviors among Korean Adults: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2014–2016. *Korean Journal of Health Promotion*, [daring] 19(1), hal.1–8. Tersedia di: <<http://www.e-sciencecentral.org/articles/?scid=1120085>>.
- Liu, Q., Liu, Y., Leng, X., Han, J., Xia, F. dan Chen, H., 2020. Impact of Chronic Stress on Attention Control: Evidence from Behavioral and Event-Related Potential Analyses. *Neuroscience Bulletin*, [daring] 36(11), hal.1395–1410. Tersedia di: <<https://doi.org/10.1007/s12264-020-00549-9>>.
- Lovibond, S.H., Lovibond, P.F. dan Psychology Foundation of Australia, 1995. *Manual for the depression anxiety stress scales*. 2nd ed. Psychology Foundation of Australia.
- Lu, X., Juon, H.S., He, X., Dallal, C.M., Wang, M.Q. dan Lee, S., 2019. The Association Between Perceived Stress and Hypertension Among Asian Americans: Does Social Support and Social Network Make a Difference? *Journal of Community Health*, [daring] 44(3), hal.451–462. Tersedia pada: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10900-018-00612-7>>.
- Lwanga, S. dan Lemeshow, S., 1991. *Sample Size Determination in Health Studies*. [daring] Tersedia di: <[http://www.tbrieder.org/publications/books\\_english/lemeshow\\_samplesize.pdf](http://www.tbrieder.org/publications/books_english/lemeshow_samplesize.pdf)>.
- Magder, S., 2018. The meaning of blood pressure. *Critical Care*, 22(1), hal.1–10.
- Mark, G. dan Garratt-reed, D., 2016. Faculty of Health Sciences School of Psychology and Speech Pathology PSYC1001 Foundations of Psychology Credit Value: Result type: Unit coordinator: Title: Name: Phone: Location: Name: Phone: Location: hal.1–11.
- Naritahtaki, R., Hori, H., Itoh, M., Lin, M., Niwa, M. dan Ino, K., 2018. Cognitive function in Japanese women with posttraumatic stress disorder: Association with exercise habits. *J Affect Disord*, 236, hal.306–312.
- Nochaiwong, S., Ruengorn, C., Thavorn, K., Hutton, B., Awiphan, R., Phosuya, C., Ruanta, Y., Wongpakaran, N. dan Wongpakaran, T., 2021. Global prevalence of mental health issues among the general population during the coronavirus disease-2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, [daring] 11(1), hal.1–18. Tersedia di: <<https://doi.org/10.1038/s41598-021-89700-8>>.
- Ostchega, Y., Fryar, C.D., Nwankwo, T. dan Nguyen, D.T., 2020. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017–2018. *NCHS data brief*, (364), hal.1–8.
- Park, J., Kwock, C.K. dan Yang, Y.J., 2016. The effect of the sodium to potassium ratio on hypertension prevalence: A propensity score matching approach. *Nutrients*, 8(8).
- Peristianto, S. V., 2021. Religiusitas Tenaga Medis dalam Persiapan New Normal Setelah Masa Pandemi Covid-19. *Psisula: Prosiding Berkala Psikologi*, 2, hal.388–400.
- Platek, A.E., Szymanski, F.M., Filipiak, K.J., Kotkowski, M., Rys, A., Semczuk-Kaczmarek, K. dan Adamkiewicz, K., 2018. Prevalence of Hypertension in Professional Drivers (from the RACER-ABPM Study). *American Journal of Cardiology*, 120(10), hal.1792–1796.
- Reynolds, A.N., Akerman, A., Kumar, S., Diep Pham, H.T., Coffey, S. dan Mann, J., 2022. Dietary fibre in hypertension and cardiovascular disease management: systematic review and meta-analyses. *BMC Medicine*, [daring] 20(1), hal.1–9. Tersedia di: <<https://doi.org/10.1186/s12916-022-02328-x>>.
- Sabour, H., Norouzi-Javidan, A., Soltani, Z., Mousavifar, S.A., Latifi, S., Emami-Razavi, S.H. dan Ghodsi, S.M., 2016. The correlation between dietary fat intake and blood pressure among people with spinal cord injury. *Iranian Journal of Neurology*, [daring] 15(3), hal.121–7. Tersedia di: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27648172>><<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5027146>>.
- Sani, A., 2017. *Hypertension: Current Perspective*. Jakarta: Medya Crea.
- Santana, N.M.T., Mill, J.G., Velasquez-Melendez, G., Moreira, A.D., Barreto, S.M., Viana, M.C. dan del Carmen Bisi Molina, M., 2018. Consumption of alcohol and blood pressure: Results of the ELSA-Brasil study. *PLoS ONE*, 13(1), hal.1–13.
- Saputri, D.E., 2018. *Hubungan Stres dengan Hipertensi pada Penduduk di Indonesia Tahun 2014 (Analisa Data Riskesdas 2014)*. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Yuan, S., Yu, H. jie, Liu, M. wei, Tang, B. wen, Zhang, J., Gasevic, D., Larsson, S.C. dan He, Q. qiang, 2020. Fat Intake and Hypertension Among Adults in China: The Modifying Effects of Fruit and Vegetable Intake. *American Journal of Preventive Medicine*, 58(2), hal.294–301.