

## RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

## Hubungan Status Gizi, Pola Makan, Kebiasaan Minum Kopi dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Universitas Airlangga

### *Association of Nutritional Status, Diet, Coffee Drinking Habits and Blood Pressure of Universitas Airlangga Students*

Fuad Zulkarnain Rozaq Sugeha<sup>1\*</sup>, Trias Mahmudiono<sup>1</sup>, Bella Kartini Rochmania<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Nutrition, Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia<sup>2</sup>Department of Health Promotion and Behavioral Sciences, Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 30-06-2021

Accepted: 09-01-2023

Published online: 09-06-2023

**\*Koresponden:**Fuad Zulkarnain Rozaq Sugeha  
[sugeha.fuad@gmail.com](mailto:sugeha.fuad@gmail.com)

DOI:

10.20473/amnt.v7i2.2023.267-273

**Tersedia secara online:**<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>**Kata Kunci:**

Tekanan darah, Status gizi, Pola makan, Kebiasaan minum kopi

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia. Kematian akibat PTM salah satunya yaitu penyakit jantung dan pembuluh darah. *American Heart Association (AHA)* menyebutkan terdapat satu dari tiga penduduk usia diatas 20 tahun menderita hipertensi. Hipertensi sebagai salah satu faktor risiko sangat berpengaruh terhadap munculnya penyakit pembuluh darah dan penyakit jantung. Faktor risiko hipertensi yaitu obesitas, konsumsi lemak tinggi, konsumsi garam tinggi, makan secara berlebihan, gaya hidup yang tidak sehat, stres, serta kurang aktivitas fisik. Risiko kelebihan gizi atau obesitas pada kelompok masyarakat usia produktif dapat menimbulkan hipertensi. Mahasiswa anggota UKM cenderung beraktivitas lebih banyak dan lebih produktif dalam kehidupan keseharian dibanding dengan mahasiswa yang tidak mengikuti UKM.

**Tujuan:** Menganalisis hubungan status gizi, pola makan, kebiasaan minum kopi dan tekanan darah pada mahasiswa UNAIR.

**Metode:** Desain studi penelitian ini adalah *cross sectional* kepada 80 mahasiswa anggota UKM UNAIR. Responden diambil dari populasi berdasarkan metode *accidental sampling*. Variabel independen penelitian ini adalah tekanan darah. Variabel dependen penelitian adalah status gizi, pola makan, dan kebiasaan minum kopi. Analisis data menggunakan *chi-square*.

**Hasil:** Terdapat hubungan antara status gizi ( $p=0,009$ ), pola makan makanan tinggi natrium ( $p=0,022$ ), kebiasaan minum kopi ( $p=0,046$ ) terhadap tekanan darah. Tidak terdapat hubungan pola makan tinggi kalori ( $p=0,663$ ) dan tinggi lemak ( $p=0,215$ ) terhadap tekanan darah.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan status gizi, pola makan tinggi natrium, dan kebiasaan minum kopi terhadap tekanan darah pada mahasiswa UNAIR.

**PENDAHULUAN**

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian tertinggi dunia yaitu 71% setiap tahunnya. Kematian akibat PTM sejumlah 54,6% merupakan penyakit jantung dan pembuluh darah, sedangkan 45,4% kasus kematian disebabkan PTM lainnya<sup>1</sup>. *American Heart Association (AHA)* pada tahun 2014 menyebutkan terdapat 74,5 juta jiwa usia diatas 20 tahun menderita hipertensi atau 1 dari 3 penduduk. Sejumlah 90-95% dari kasus yang terjadi penyebabnya tidak diketahui<sup>2</sup>. Data Riskesdas untuk penduduk usia 18 tahun ke atas pada tahun 2018 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi sejumlah 25,8% kasus menjadi 34,1% kasus dan prevalensi obesitas sejumlah 14,8% kasus menjadi 21,8% kasus<sup>3</sup>. Hipertensi merupakan tekanan darah yang mengalami peningkatan persisten sistolik 140mmHg atau lebih dan peningkatan persisten sistolik diastolik 90mmHg atau lebih<sup>4</sup>. Penyakit hipertensi sebagai salah satu faktor risiko sangat berpengaruh

terhadap munculnya penyakit pembuluh darah dan penyakit jantung<sup>3</sup>. Prevalensi hipertensi pada usia remaja diketahui menunjukkan peningkatan selama beberapa tahun terakhir. Beberapa penelitian menyebutkan hipertensi yang muncul sejak remaja belum banyak disadari sehingga menyebabkan munculnya hipertensi ketika usia dewasa dan lansia<sup>5</sup>.

Status gizi merupakan keseimbangan yang terjadi antara asupan zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan zat gizi tubuh untuk proses metabolisme. Kebutuhan zat gizi setiap individu berbeda bergantung pada jenis kelamin, usia, berat badan, dan aktifitas fisik hariannya<sup>6</sup>. Risiko kelebihan gizi atau obesitas pada kelompok masyarakat usia produktif dapat menimbulkan hipertensi<sup>7</sup>. Faktor risiko hipertensi lainnya yaitu konsumsi lemak tinggi, konsumsi garam tinggi, makan secara berlebihan, gaya hidup yang tidak sehat, emosional, stres, serta kurang aktivitas fisik<sup>8</sup>. Kebiasaan minum kopi dapat diubah sebagai salah satu upaya

preventif terjadinya risiko hipertensi. Kopi memiliki kandungan polifenol, kalium, dan kafein yang jika dikonsumsi dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah. Zat kafein dalam tubuh selain dapat meredakan rasa kantuk juga dapat membantu memberikan stimulus pada kerja syaraf pusat, memicu detak jantung, dan memicu kerja aliran darah. Zat alami kafein terkandung pada kopi, teh, dan coklat<sup>9</sup>.

Data Riskesdas tahun 2018<sup>3</sup> Provinsi Jawa Timur menunjukkan proporsi berat badan lebih meningkat 2,85% (2013 sejumlah 10,9%, 2018 sejumlah 13,75) dan obesitas juga meningkat 14% (2013 sejumlah 8,4%, 2018 sejumlah 22,37). Faktor risiko terjadinya hipertensi yaitu obesitas sejumlah OR= 4,02 kali pada penderita obesitas dibandingkan yang tidak mengalami obesitas<sup>10</sup>. Risiko relatif untuk menderita hipertensi 4 kali lebih tinggi pada orang gizi lebih (obesitas) dibanding orang yang gizi normal<sup>11</sup>. Konsumsi kopi secara berlebih tiap harinya sejumlah 1-2 cangkir dapat meningkatkan risiko hipertensi 4,12 kali<sup>12</sup>. Penelitian tersebut menyimpulkan adanya pengaruh konsumsi kopi terhadap peningkatan tekanan darah. Seseorang memiliki adaptasi yang rendah terhadap efek kafein bila terbiasa minum kopi dosis rendah. Profil kesehatan mahasiswa yang mengikuti kegiatan UKM perlu untuk diperhatikan. Beberapa mahasiswa mengunjungi warung kopi ketika mengalami kepenatan dari tugas maupun aktivitas kuliah untuk menyegarkan kembali pikiran dengan menikmati kopi. Warung kopi menjadi tempat untuk berkumpul dan bertukar informasi dalam berbagai hal. Pengetahuan mahasiswa tentang kopi sebatas kafein dan manfaatnya saja. Mahasiswa menganggap tidak ada bahaya dari minum kopi berlebihan dan berkepanjangan<sup>13</sup>.

Mahasiswa sebagai generasi muda penerus bangsa yang dituntut produktif dan berkualitas agar dapat bersiap diri untuk menghadapi masa depan. Mahasiswa perlu menjaga kesehatan salah satunya melalui pola hidup sehat. Generasi yang sehat maka produktivitas dapat maksimal dilakukan. Produktivitas yang dapat dilakukan mahasiswa pada saat pendidikan salah satunya dengan mengikuti kegiatan non akademik. Perilaku kesehatan spesifik dan kondisi lingkungan yang ada akan saling mempengaruhi terciptanya kondisi kesehatan individu. Individu yang memiliki perilaku hidup sehat menciptakan kondisi lingkungan yang sehat pula. Kondisi fisik dan biologis individu yang tidak sehat akan memicu individu untuk memperbaiki perilakunya untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih baik. Analisis faktor penyebab risiko di kalangan mahasiswa perlu diketahui sejak dini agar dapat diatasi segera<sup>14</sup>.

Mahasiswa UNAIR memiliki aktivitas akademik yang padat yaitu kegiatan belajar mengajar, praktikum, studi lapangan, serta melakukan kegiatan non-akademik salah satunya mengikuti UKM. Mahasiswa yang mengikuti UKM diajarkan untuk meningkatkan kemampuan kepemimpinan, kerja sama dan komunikasi dalam rangka meningkatkan kemampuan *softskill* mahasiswa untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas<sup>15</sup>. Mahasiswa anggota UKM cenderung beraktivitas lebih banyak dan lebih produktif dalam kehidupan kegiatan perkuliahan dibanding dengan mahasiswa yang tidak mengikuti UKM. Produktivitas tersebut menuntut anggota UKM untuk optimal dalam manajemen waktu dan menjaga

kesehatan. Perkembangan teknologi juga memudahkan akses mahasiswa UKM dalam pemilihan makanan. Fenomena yang terjadi saat ini yaitu mahasiswa UKM berkumpul di warung kopi untuk mengerjakan tugas, berorganisasi, atau hanya menghabiskan waktu. Mahasiswa UKM juga memungkinkan untuk mengkonsumsi makanan ringan (*Junkfood*) karena memiliki varian makanan beragam dengan rasa yang disukai. Konsumsi *junkfood* berkepanjangan pada mahasiswa dalam hal ini mahasiswa UKM yaitu dapat meningkatkan status gizi hingga obesitas. Kelebihan status gizi dapat memengaruhi status kesehatan mahasiswa UKM khususnya pada tekanan darah. Deteksi dini masalah kesehatan khususnya tekanan darah pada mahasiswa perlu di kaji lebih lanjut mengingat dampak kesehatan jangka panjang tekanan darah yang dapat membahayakan tubuh di kemudian hari.

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tahun 2019 melalui pengukuran tekanan darah dan status gizi pada 20 mahasiswa anggota UKM UNAIR menunjukkan hasil bahwa terdapat 6 mahasiswa mengalami hipotensi, 8 mahasiswa mengalami tekanan darah normal, dan 6 mahasiswa mengalami hipertensi. Mahasiswa yang mengalami tekanan darah rendah menyampaikan keluhan pusing, lemas, dan mengantuk. Mahasiswa yang mengalami tekanan darah tinggi menyampaikan keluhan merasa berat pada kepala belakang dan mual sehingga merasa tidak nyaman saat melakukan aktivitas. Pengukuran status gizi pada 20 mahasiswa tersebut didapatkan bahwa 5 mahasiswa kurus, 6 mahasiswa berstatus gizi normal, 4 mahasiswa kegemukan, dan 5 mahasiswa obesitas. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 pada 393 mahasiswa Universitas Airlangga menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan stres memiliki hubungan yang signifikan terhadap risiko hipertensi<sup>14</sup>. Mahasiswa penting untuk mengetahui faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah, serta harus mampu menjaga kestabilan emosi diri dalam penyelesaian kegiatan kampus maupun diluar kampus agar menghindari kecemasan, marah, kepanikan. Upaya peningkatan kualitas kesehatan dan promosi kesehatan perlu dilakukan melalui memiliki pikiran yang selalu positif, memiliki kemampuan pengelolaan stressor yang dipengaruhi lingkungan dan proses pembelajaran.

## METODE

Jenis penelitian ini berupa observasional analitik dengan menggunakan studi *cross-sectional* kepada mahasiswa anggota UKM UNAIR yang berlokasi di kampus C Mulyorejo Kota Surabaya. Variabel independen penelitian ini yaitu status gizi, pola makan, dan kebiasaan minum kopi, sedangkan variabel dependen yaitu tekanan darah. Analisis data menggunakan *chi-square*.

Populasi dalam penelitian ini sejumlah 400 mahasiswa aktif anggota UKM. Sampel penelitian yaitu Mahasiswa aktif anggota UKM dengan kriteria inklusi yaitu terdaftar sebagai mahasiswa UNAIR, terdaftar sebagai anggota aktif salah satu atau lebih dari UKM, berusia 18-25 tahun, dan rutin minum kopi setiap hari. Peneliti melakukan penelitian di *Student Center* UNAIR

pada bulan Maret hingga April 2020. Responden diambil dari populasi berdasarkan metode *accidental sampling*. Peneliti menentukan sampel dari mahasiswa anggota UKM yang ditemui di lokasi penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusif. Responden yang didapatkan selama periode pengambilan sampel sejumlah 80 mahasiswa anggota UKM. Pengumpulan data penelitian menggunakan kuesioner tertutup sebagai instrumen yang diisi sendiri oleh responden setelah diberikan penjelasan dari peneliti. Identitas responden meliputi jenis kelamin, tanggal lahir, fakultas, program studi, masa pendidikan, dan UKM yang diikuti.

Karakteristik responden dalam penelitian yaitu usia dan jenjang pendidikan. Usia responden penelitian dihitung dari tahun kelahiran hingga tahun penelitian dilakukan yang dinyatakan dalam tahun. Jenjang pendidikan responden yaitu jenjang pendidikan yang sedang di tempuh saat penelitian dilakukan berdasarkan

kategori semester 1-2, semester 3-4, semester 5-6, semester 7-8, dan > semester 8. Pengetahuan gizi terkait kemampuan responden untuk menjawab pertanyaan umum tentang tekanan darah dan gizi. Pengetahuan gizi dikategorikan dalam kategori baik (skor >75%), cukup (skor 61-74%), dan kurang (skor <60%).

Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah responden. Langkah sebelum melakukan pengukuran tekanan darah yaitu responden yang telah melakukan aktifitas fisik sedang seperti olahraga, bela diri, menari, lari, atau berjalan kaki jauh harap istirahat selama 30 menit. Pengukuran tekanan darah oleh tenaga terlatih menggunakan alat ukur tensimeter digital merk AND tipe UA 767S. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan posisi duduk tenang dan nyaman, manset dipasangkan pada lengan sebelah kiri yaitu lengan yang paling dekat dengan jantung. Tekanan darah berdasarkan klasifikasi JNC VII<sup>16</sup> yaitu:

**Tabel 1.** Tekanan darah berdasarkan klasifikasi JNC VII

Klasifikasi	Sistol	Diastol
Hipotensi	<90	<70
Normal	90--119	60-79
Pre Hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi I	140-159	90-99
Hipertensi II	160-179	100-109
Hipertensi Darurat	≥ 180	≥ 110

Keenam interpretasi tersebut pada penelitian disederhanakan menjadi 2 kategori yaitu risiko rendah hipertensi (jika interpretasi hipotensi dan normal tensi) dan risiko tinggi hipertensi (jika interpretasi prehipertensi, hipertensi I, hipertensi II, dan hipertensi darurat).

Status gizi ditentukan melalui pengukuran antropometri yaitu berupa pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menentukan IMT (Indeks Masa Tubuh). Pengukuran dilakukan oleh tenaga terlatih. Klasifikasi Indeks Masa Tubuh ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Kemenkes RI, 2014) yaitu sangat kurus (nilai IMT <17  $\text{kg}/\text{m}^2$ ), kurus (nilai IMT 17-18,5  $\text{kg}/\text{m}^2$ ), normal (nilai IMT 18,5-25  $\text{kg}/\text{m}^2$ ), kegemukan (nilai IMT 25-27  $\text{kg}/\text{m}^2$ ), dan obesitas (nilai IMT >27  $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Kelima interpretasi tersebut selanjutnya dibagi menjadi 2 kategori yaitu gizi tidak lebih (jika IMT pada interpretasi sangat kurus, kurus, dan normal) dan gizi lebih (jika IMT pada interpretasi kegemukan dan obesitas). Pengukuran berat badan menggunakan *bathroom scale* merk GEA tipe EB 1622, pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* merk GEA. Postur tubuh responden yang diperiksa harus berdiri tegak pada tembok dibawah *microtoise* dengan posisi kepala menghadap kedepan, kemudian menarik *microtoise* hingga mengenai kepala dan melihat angka yang tertera pada garis merah pada *microtoise* yang merupakan tinggi hasil pengukuran.

Pola makan merupakan konsumsi pangan individu maupun kelompok yang dilakukan berulang membentuk suatu kebiasaan. Faktor yang dapat mempengaruhi pola makan yaitu budaya, fisiologis dan psikologis. Frekuensi makan >1 kali dalam sehari, 1x dalam sehari, >3 kali dalam seminggu, 1-3 kali dalam seminggu, 1 kali dalam sebulan, dan tidak pernah. Keenam jawaban tersebut kemudian dibagi menjadi tiga

kelompok kategori yaitu sering (jika makanan dikonsumsi harian), terkadang (jika makanan dikonsumsi mingguan, jarang (jika makanan dikonsumsi bulanan atau tidak pernah sekalipun). Kebiasaan minum kopi dihitung berdasarkan jumlah kopi yang diminum (satuan cangkir), Frekuensi minum kopi dalam 1 hari. Wawancara langsung terhadap menggunakan semi *quantitative* FFQ dikategorikan jarang jika minum kopi <3 cangkir/hari dan sering jika minum kopi ≥3 cangkir/hari<sup>17</sup>. Peneliti melakukan perizinan kepada manajemen UNAIR, Ketua UKM untuk meminta izin melakukan penelitian terhadap anggota UKM. Peneliti melakukan penelitian di *Student Center* UNAIR. Peneliti menjelaskan prosedur penelitian.

Pengumpulan data menggunakan data primer melalui instrumen berupa kuesioner, pengukuran tekanan darah, BB, dan TB. Pengumpulan data dilakukan setelah mahasiswa anggota UKM UNAIR diberi penjelasan sebelum persetujuan (PSP) penelitian dan penanda tanganan *informed consent*. Setelah menandatangani informed consent 80 responden mengisi kuesioner penelitian, pengukuran tekanan darah, BB, dan TB berlangsung ±30 menit. Pengolahan data menggunakan uji *chi-square* dengan signifikansi 90%. Penelitian ini telah lolos persyaratan seta telah mendapat persetujuan ijin oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya Nomor 066/HRECC.FODM/II/2020 yaitu pada tanggal 28 Februari 2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik sebagian besar berusia 19-21 tahun, masa pendidikan semester 4, mengikuti UKM Wanala, memiliki pengetahuan gizi cukup, memiliki risiko rendah hipertensi, status gizi tidak lebih, sering makan makanan tinggi natrium, dan jarang minum kopi ditunjukkan pada

Tabel 2. Uji *chi-square* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan tekanan darah terhadap status gizi ( $p=0,009$ ), pola makan makanan tinggi natrium ( $p=0,022$ ), dan kebiasaan minum kopi ( $p=0,046$ ). Tidak terdapat hubungan tekanan darah terhadap pola makan tinggi kalori ( $p=0,663$ ) dan tinggi lemak ( $p=0,215$ ).

Data status gizi pada penelitian ini terhadap tekanan darah responden pada Tabel 3 menunjukkan mayoritas responden memiliki status gizi tidak lebih. Responden yang terkategori status gizi tidak lebih mayoritas mengalami risiko tinggi hipertensi. Status gizi

dapat dipengaruhi dari berbagai faktor yaitu perkembangan teknologi, persaingan variasi makanan, dan harga makanan sehingga responden cenderung bebas dalam memilih makanan. Status gizi lebih dapat disebabkan karena ketidakseimbangan antara kalori masuk yang bersumber dari makanan dan kalori yang digunakan tubuh sebagai energi. Status gizi lebih memiliki simpanan kalori dalam bentuk lemak. Perubahan metabolisme lemak dan gula terjadi disebabkan adanya peningkatan lemak dalam tubuh.

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	37	46,3
Perempuan	43	53,7
Usia (Tahun)		
<20	32	40
20-25	48	60
Masa Pendidikan (Semester)		
<5	53	66,2
5-8	22	27,5
>8	5	6,3
Rumpun Ilmu Pendidikan		
Ekonomi	10	12,5
MIPA	10	12,5
Hewani	7	8,7
Bahasa	17	21,3
Kesehatan	23	28,7
Sosial, Politik dan Humaniora	12	15
Pendidikan	1	1,3
UKM yang diikuti		
PSHT	8	10,0
Taekwondo	12	15,0
Tapak Suci	22	27,5
Wanala	38	47,5

**Tabel 3.** Tabulasi silang variabel dengan risiko tekanan darah tinggi

Variabel	Risiko Tekanan Darah Tinggi				p-value
	Tinggi		Rendah		
	n	%	n	%	
Status Gizi					0,009
Gizi Lebih	15	18,75	39	48,75	
Gizi tidak Lebih	16	20	10	12,5	
Makanan Tinggi Kalori					0,663
Sering	10	12,5	15	18,75	
Kadang	16	20	22	27,5	
Jarang	5	6,25	12	15	
Makanan Tinggi Lemak					0,215
Sering	8	10	7	8,75	
Kadang	13	16,25	30	37,5	
Jarang	10	12,5	12	15	
Makanan Tinggi Natrium					0,022
Sering	12	15	6	7,5	
Kadang	13	16,25	30	37,5	
Jarang	6	7,5	13	16,25	
Kebiasaan Minum Kopi					0,046
Sering	21	26,25	22	27,5	
Jarang	10	12,5	27	33,75	

Orang yang memiliki status gizi lebih akan membutuhkan asupan energi keseluruhan tubuh dengan meningkatkan kerja organ tubuhnya sehingga dampak yang terjadi salah satunya adalah peningkatan tekanan darah. Ketidakseimbangan energi akibat asupan energi berlebih dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan status gizi berlebih. Status gizi berlebih merupakan faktor risiko penyakit tidak menular salah satunya penyakit hipertensi<sup>18</sup>. Semakin besar IMT maka juga akan menyebabkan semakin banyak membutuhkan darah untuk dapat mengirim oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh<sup>19</sup>. Peningkatan frekuensi pada denyut jantung dan peningkatan kadar insulin dalam darah juga bisa terjadi pada orang yang kelebihan berat badan. Tanda kegemukan yaitu adanya peningkatan jaringan lemak tubuh serta diikuti adanya peningkatan kadar lemak darah. Peningkatan lemak tersebut dapat meningkatkan kekentalan darah sehingga tekanan darah meningkat. Orang yang memiliki status gizi lebih berpotensi lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah 1,710 kali dibanding orang yang memiliki IMT normal. IMT berlebihan mempunyai hubungan terhadap tekanan darah<sup>20</sup>. Mekanisme ketika terjadi hipertensi pada seseorang yang obesitas sangat dipengaruhi oleh kenaikan berat badan. Mekanisme tersebut belum dipahami jelas namun diduga terjadi peningkatan volume plasma darah dan curah jantung dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Orang berstatus gizi obesitas memiliki risiko menderita hipertensi 3,474 kali dibanding orang berstatus gizi normal<sup>21</sup>. Proses pembakaran kalori dalam tubuh seseorang yang obesitas membutuhkan jumlah oksigen yang lebih. Kerja jantung akan lebih keras dari biasa sehingga terjadi peningkatan tekanan darah yang dapat memicu hipertensi pada saat proses tersebut berlangsung.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pola makan tinggi kalori dan tinggi lemak tidak terdapat hubungan terhadap risiko hipertensi. Terdapat hubungan pola makanan tinggi natrium terhadap risiko hipertensi. Responden yang makan makanan tinggi Natrium seperti mi instan, olahan daging (*nugget*, sosis, dan kornet). Sediaan Natrium banyak pada bahan makanan dan pengolahan makanan sehari-hari seperti garam dapur, vetsin, bumbu, pengawet dan olahan makanan. Asupan Natrium berlebih dapat menyebabkan peningkatan kekentalan darah sehingga terjadi peningkatan upaya jantung saat memompa darah menuju seluruh tubuh dan diikuti dengan tekanan darah yang meningkat. Natrium dalam makanan yang diserap tubuh menyebabkan peningkatan pada volume plasma darah, curah jantung, serta tekanan darah. Anjuran konsumsi natrium untuk dewasa 2.300 mg/hari atau setara 5 gr garam dapur.

Natrium sebagai ion positif pada cairan ekstraseluler yang berfungsi dalam mempertahankan keseimbangan asam-basa dalam tubuh, berperan dalam absorbs glukosa, aktivitas saraf dan kontraksi otot, serta sebagai transportasi zat gizi lain pada membran sel. Natrium yang berlebih tidak dapat diekskresi tubuh dan dapat terjadi penumpukan dalam darah. Konsumsi natrium berlebih dapat berakibat terjadinya retensi cairan dalam tubuh yang menyebabkan ginjal tidak berfungsi secara optimal. Jantung dan pembuluh darah akan memompa darah keseluruhan tubuh menjadi lebih

berat terjadi ketika volume cairan tubuh meningkat. Kondisi tekanan darah yang meningkat menyebabkan timbulnya hipertensi<sup>22</sup>.

Terdapat hubungan hipertensi terhadap pola makan tinggi natrium<sup>23,24</sup>. Pola makan makanan tinggi natrium berhubungan terhadap kejadian hipertensi<sup>25</sup>. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa makanan yang memiliki kandungan tinggi natrium dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit sehingga kerja jantung akan semakin berat yang berakibat pada tekanan darah yang naik. Tekanan darah tinggi yang berkepanjangan dapat menimbulkan komplikasi kesehatan pada tubuh diantaranya gagal jantung, gagal ginjal, stroke, kebutaan. Orang yang mengalami sakit tersebut akan menurun kualitas hidupnya disertai menurunnya produktivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 43 dari 80 responden sering minum kopi. Risiko hipertensi dapat terpicu pada responden yang sering minum kopi ( $p=0,046$ ). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi kopi terhadap risiko hipertensi. Responden yang sering konsumsi kopi memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi 2,577 kali dibanding responden yang jarang minum kopi. Orang yang terbiasa minum kopi setiap hari sejumlah 1-2 cangkir dapat meningkatkan risiko hipertensi 4,12 kali berdasarkan faktor risiko hipertensi yaitu kebiasaan minum kopi<sup>9</sup>. Regulasi hormon kompleks dalam tubuh memiliki peran menjaga stabilitas tekanan darah, sehingga tubuh memberikan toleransi paparan kafein yang berasal dari kopi secara hemodinamik saat paparan terjadi berkala terus menerus. Risiko kejadian hipertensi meningkat pada orang yang memiliki kebiasaan minum kopi. Seseorang yang frekuensi minum kopinya tinggi berisiko 4,11 kali mengalami penyakit hipertensi dibanding orang yang tidak minum kopi<sup>26</sup>. Mahasiswa yang mengkonsumsi kopi *Americano* dapat peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Mahasiswa juga mengalami peningkatan denyut nadi<sup>27</sup>.

Terdapat penelitian yang memunculkan hasil yang tidak signifikan pengaruh kopi terhadap tekanan darah ( $p=0,465$ ). Hal ini dapat disebabkan karena usia dewasa muda cenderung dalam kebugaran fisik yang baik dan juga kandungan dalam kopi yaitu Kalium dan Polifenol. Kalium dan Polifenol juga dapat menurunkan tekanan darah disamping efek kafein yang dapat meningkatkan tekanan darah. Faktor pemungkin yang dapat meningkatkan tekanan darah yaitu kegemukan, stress, dan konsumsi makanan risiko tinggi<sup>28</sup>. Orang yang memiliki kebiasaan minum kopi berisiko lebih tinggi 2,234 kali menderita hipertensi. Faktor risiko hipertensi salah satunya akibat konsumsi kopi. Penderita hipertensi tidak dianjurkan mengkonsumsi kopi karena bahaya kandungan senyawa kafein kopi yang meningkatkan tekanan darah<sup>21</sup>.

Penelitian ini memaparkan hasil bahwa ada hubungan antara status gizi, pola makan tinggi natrium, dan kebiasaan minum kopi terhadap tekanan darah pada mahasiswa anggota UKM UNAIR. Mahasiswa yang menjadi responden tergolong usia dewasa muda yang produktivitasnya tinggi dalam bidang akademik dan non-akademik. Deteksi dini diperlukan pada responden sebagai upaya pencegahan penyakit degeneratif di usia

lanjut. Status kesehatan yang dimiliki pada siklus hidup sebelumnya akan memengaruhi siklus hidup selanjutnya.

Manfaat hasil penelitian penting bagi mahasiswa agar dapat meningkatkan pengetahuan tentang faktor risiko yang memengaruhi tekanan darah. Peningkatan pengetahuan mahasiswa terhadap tekanan darah diharapkan dapat meningkatkan sikap dan kemampuan dalam menjaga kesehatannya dalam hal mencapai IMT yang ideal, makan makanan gizi seimbang, dan meminum kopi secukupnya. Hal tersebut menjadi upaya preventif agar dapat peningkatan kualitas kesehatan pribadi mahasiswa.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat hubungan status gizi, pola makan tinggi natrium, dan kebiasaan minum kopi terhadap tekanan darah pada mahasiswa anggota UKM UNAIR.

#### ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektorat UNAIR dan pengurus UKM di *Student Center* UNAIR yang telah membantu saat pengambilan data dilapangan sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian sesuai waktu dan sasaran yang telah ditentukan. Ucapan terima kasih juga diberikan penulis kepada para dosen dan staf Prodi Ilmu Gizi UNAIR khususnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, arahan, dan telah meluangkan waktu kepada penulis, serta pihak lain yang juga telah bersedia dilibatkan dalam proses penelitian.

#### Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan. Pendanaan sepenuhnya dibiayai pribadi oleh penulis.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
2. Kemenkes RI. *Hipertensi: Mencegah dan Mengontrol Hipertensi Agar Terhindar dari Kerusakan Organ Jantung, Otak, dan Ginjal*. (2014).
3. Kemenkes RI. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. (2019).
4. Black & Hawks. *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. (Salemba Emban Patria, 2014).
5. Xiaoli, C. & Wang, Y. Tracking Blood Pressure From Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta Regression Analysis. *J. Am. Heart Assoc.* **117**, 3171–3180 (2008).
6. Par'i, H. M. *Bahan Ajar Gizi : Penilaian Status Gizi*. (Kemenkes RI, 2017).
7. Khomsan, A. & Anwar, F. *Sehat Itu Mudah*. (Hikmah, 2008).
8. Carlson, W. *First Book on Hypertension (High Blood Pressure) and Diet*. (Keats, Pub Inc, 2016).
9. Ayu. Skripsi : Faktor Risiko Hipertensi ditinjau dari Kebiasaan Minum Kopi. (UNDIP, 2012).
10. Korneliani, K. & Meida, D. Hubungan Obesitas dan Stress dengan Kejadian Hipertensi Guru SD Wanita. *J. Kesehat. Masy.* **7**, 111–115 (2012).
11. Zamorano & Maria, L. Body Mass Index Associated with Elevated Blood Pressure in Mexican School-Aged Adolescents. *Prev. Med. (Baltim)*. **48**, 543 – 548 (2009).
12. Kurniawaty, E. & Insan, A. N. Pengaruh Kopi terhadap Hipertensi. *Med. J. Lampung Univ.* **5**, (2016).
13. Ririanty, M. Determinan Perilaku “Ngopi” Mahasiswa Universitas Jember dan Dampaknya pada Tekanan Darah. (UNEJ, 2013).
14. Maulidiyah, F. Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya. (Universitas Airlangga, 2018).
15. Universitas Airlangga. *Pedoman Pelaksanaan Sistem Kredit Prestasi UNAIR*. (Universitas Airlangga, 2016).
16. Chobanian, A. V *et al.* Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. (2003) doi:10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
- a7. Castelnovo, A. Di, Di Giuseppe, R., Iacoviello, L. & De Gaetano, G. Consumption of Cocoa, Tea and Coffee and Risk of Cardiovascular Disease. *Eur. J. Intern. Med.* **23**, 15–25 (2012).
18. Arisman. *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus, & Dislipidemia Konsep, Teori, dan Penanganan Aplikatif*. (EGC, 2014).
19. Akmal, H. & Puruhita, N. Perbedaan Asupan Energi, Protein, Aktivitas Fisik dan Status Gizi Antara Lansia yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Senam Bugar Lansia. (2012).
20. Sumayku, I. M., Pandelaki, K. & Wongkar, M. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *J. e-Clinic* **2**, (2014).
21. Puspitasari, A. A. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Usia 20-44 Tahun di Puskesmas Kawatuna Kota Palu. *J. Gizi dan Kesehat.* **2**, 67–70 (2018).
22. Pikir, B. S. *Hipertensi: Manajemen Komprehensif*. (Airlangga University Press, 2015).
23. Pratiwi, O. M. & Wibisana, A. A. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Penyakit Hipertensi pada Lansia di Dusun Blokseger Kecamatan Tegalsari Kabupaten Banyuwangi. *J. IKESMA* **14**, (2018).
24. Aristi, D. LA, Rasni, H., Susumaningrum, L. A., Susanto, T. & Siswoyo, S. Hubungan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Buruh Tani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember. *Bul. Penelit.*

- Sist. Kesehat.* **23**, 53–60 (2020).
25. Huzaipah, A. A. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda (26-45 Tahun) di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2018. (Universitas Sumatera Utara, 2019).
26. Martiani, A. & Lelyana, R. Faktor Risiko Hipertensi ditinjau dari Kebiasaan Minum Kopi (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Ungaran pada Bulan Januari-Februari 2012). *J. Nutr. Coll.* **1**, 78–85 (2012).
27. Chandra, V. V. & Halim, S. Pengaruh Kopi Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Mahasiswa Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Med. J.* **3**, 221–225 (2020).
28. Bistara, D. N. & Kartini, Y. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda. *J. Kesehat. Vokasional* **3**, (2018).