

# HUBUNGAN STATUS GIZI, LINGKAR PINGGANG, DAN PROFIL LIPID TERHADAP HIPERTENSI PADA USIA PRODUKTIF BERPENGHASILAN RENDAH

Meilani Kumala<sup>1</sup>, Susy Olivia Lontoh<sup>2</sup>, Novendy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
Email: [meilanik@fk.untar.ac.id](mailto:meilanik@fk.untar.ac.id)

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
Email: [susyo@fk.untar.ac.id](mailto:susyo@fk.untar.ac.id)

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara  
Email: [novendy@fk.untar.ac.id](mailto:novendy@fk.untar.ac.id)

Masuk: 23-11-2020, revisi: 23-02-2021, diterima untuk diterbitkan: 02-03-2021

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi hipertensi di dunia dewasa ini meningkat dari tahun ke tahun. Data monitor kemajuan penyakit tidak menular (PTM), 2017 menunjukkan bahwa angka dan risiko kematian masyarakat dengan usia produktif di Indonesia cukup tinggi. Penelitian hubungan faktor risiko terhadap hipertensi pada masyarakat usia produktif berpenghasilan rendah di Indonesia belum banyak dikaji lebih dalam. **Tujuan:** Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan status gizi, lingkaran pinggang (Lpi) dan profil lipid dengan hipertensi pada masyarakat usia produktif berpenghasilan rendah. **Metode:** Desain penelitian ini adalah *potong lintang*. Data identitas dikumpulkan melalui wawancara, data tekanan darah, antropometri, lingkaran pinggang diperoleh dengan melakukan pengukuran dan data profil lipid darah, gula darah puasa dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium. Data yang telah diperoleh, diuji menggunakan uji *Fisher's exact*. **Hasil:** Sebanyak 50% dari 62 subjek mengalami hipertensi, 38,7% subjek mempunyai status gizi berlebih, 33,9% subjek termasuk obesitas dan 61,9% subjek mempunyai Lpi di atas normal atau obesitas sentral. Sebanyak 37,1% subjek mengalami hiperkolesterolemia, 90,3% mempunyai *low density lipoproteinemia* (LDL) di atas normal, 16,1% subjek mempunyai *high density lipoproteinemia* (HDL) dibawah normal dan 22,6% subjek mengalami hipertrigliseridemia. Hasil uji *Fisher's exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara status gizi, Lpi dan profil lipid dengan hipertensi. *Prevalence odds ratio* menunjukkan subjek dengan status gizi berlebih dan obesitas mempunyai risiko 1,63 kali mengalami hipertensi; subjek dengan obesitas sentral mempunyai risiko 1,73 kali mengalami hipertensi; subjek dengan hiperkolesterolemia mempunyai risiko 2,7 kali mengalami hipertensi dan subjek dengan LDL yang tinggi mempunyai risiko 2,15 kali mengalami hipertensi, sedangkan POR HDL dan trigliserida memperlihatkan tidak merupakan faktor risiko hipertensi. **Kesimpulan:** Status gizi, Lpi, profil lemak darah tidak mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi pada masyarakat usia produktif berpenghasilan rendah. Gizi lebih dan obesitas, Lpi, kolesterol dan LDL merupakan faktor risiko kejadian hipertensi sedangkan, trigliserida dan HDL tidak memengaruhi kejadian hipertensi.

**Kata kunci:** status nutrisi; lingkaran pinggang; profil lipid; usia produktif; penghasilan rendah

## ABSTRACT

**Background:** The prevalence of hypertension in the world today increases year by year. Monitoring data of non communicable diseases (NCD), 2017 shows that the number and risk of death for Indonesian people in productive age is quite high. Research on the relationship between risk factors and hypertension in low-income productive age communities in Indonesia has not been widely studied. **Objective:** This study aims to determine the relationship between nutritional status, waist circumference (WC) and lipid profile with hypertension in people of low income productive age. **Methods:** The design of this study was cross sectional. Identity data were collected through interview, blood pressure, anthropometry, waist circumference data were obtained by measuring and blood lipid profile, fasting blood sugar data were carried out by laboratory test. The data that had been obtained were tested using Fisher's exact test. **Results:** As many as 50% of 62 subjects had hypertension, 38.7% of subjects had overweight, 33.87% of subjects had obesity and 61.9% of subjects had WC above normal or including central obesity. As many as 37.1% of subjects had hypercholesterolemia, 90.3% had low density lipoproteinemia (LDL) above normal, 16.1% of subjects had high density lipoproteinemia (HDL) below normal and 22.6% of subjects had

*hypertriglyceridemia. The results of Fisher's exact test showed that there was no relationship between nutritional status, WC and lipid profiles with hypertension. The prevalence odds ratio (POR) showed that subjects with over nutrition and obesity have a 1.63 times risk of developing hypertension; subjects with central obesity had a 1.73 times risk of developing hypertension; subjects with hypercholesterolemia had a 2.7-fold risk of developing hypertension and subjects with high LDL had 2.15 times the risk of developing hypertension, while POR of HDL and triglycerides showed a neutral value or not a risk factor for hypertension. **Conclusion:** Nutritional status, WC, lipid profile have no relationship with hypertension in low-income productive age people in Indonesia. Based on the POR, it was found that obesity, WC, cholesterol and LDL were risk factors for hypertension, whereas triglycerides and HDL did not affect the incidence of hypertension*

**Keywords:** *nutritional status; waist circumferences; lipid profile; productive age; low income*

## 1. PENDAHULUAN

Prevalensi hipertensi dewasa ini meningkat dari tahun ke tahun, baik di negara maju ataupun negara sedang berkembang. Diperkirakan di dunia pada tahun 2025 akan terjadi peningkatan prevalensi hipertensi pada usia dewasa sebesar 35% dibandingkan tahun 2000 (Kearney, 2005) Indonesia, berdasarkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan terdapat peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia pada populasi di atas usia 18 tahun dari hasil pengukuran sebesar 8,3% dibandingkan Riskesdas tahun 2013 (Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas tahun 2013 dan 2018). Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, penyakit jantung koroner dan komplikasinya. Sebesar 7,5 juta (12,8%) dari seluruh kematian di dunia diperkirakan akibat hipertensi (Mendis, 2010).

Obesitas, obesitas sentral dan dislipidemia merupakan faktor yang memengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolic (Higgins, 1988; Rabkin, 1997; Kumar, 2016; Rouf, 218). Ketiga faktor tersebut merupakan faktor gaya hidup yang dapat dimodifikasi. Penelitian Framingham menunjukkan terjadi peningkatan tekanan darah sebesar 4 mmHg seiring dengan peningkatan 4,5 kg berat badan (Higgins, 1988). Prevalensi hipertensi pada masyarakat di Kanada meningkat seiring dengan meningkatnya indeks massa tubuh (IMT) terutama pada usia 18-34 tahun (Rabkin, 1997). Berdasarkan Riskesdas 2018 didapatkan bahwa prevalensi obesitas masyarakat Indonesia usia di atas 18 tahun (21,8%) meningkat dibandingkan Riskesdas 2013 sebesar 15,4% ((Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas tahun 2013 dan 2018).

Profil lemak juga mempunyai peran yang penting dalam patogenesis terjadinya hipertensi, namun hasil penelitian masih belum jelas hubungannya. Penelitian telah menunjukkan bahwa trigliserid (TG) dan kolesterol total memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi sedangkan lipoprotein densitas tinggi (HDL) dan kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL) tidak memiliki hubungan dengan hipertensi (Rahman, 2016). Studi lain menunjukkan bahwa peningkatan kadar TG, kolesterol total, dan LDL meningkatkan risiko hipertensi dan tingginya tingkat HDL memiliki hubungan terbalik dengan risiko hipertensi (Rahman, 2016; Goyal, 2014; Ghooshchi, 2014).

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dewasa ini terdapat peningkatan prevalensi hipertensi pada negara berpenghasilan rendah, keadaan ini menunjukkan terjadi masalah kesehatan masyarakat yang substansial berdampak kepada masalah ekonomi dan social (World Health Organization, 2013). Data monitor kemajuan PTM, 2017 menunjukkan bahwa angka kematian dan risiko kematian masyarakat dengan usia produktif di Indonesia cukup tinggi (Kemenkes RI, 2017). Penelitian pemetaan faktor risiko dan prevalensi hipertensi di Indonesia

sudah banyak dilakukan, namun penelitian pada masyarakat usia produktif dengan penghasilan rendah di Indonesia belum banyak dilakukan dan dikaji, walaupun terjadi peningkatan prevalensi hipertensi. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi, lingkaran pinggang dan dislipidemia dengan kejadian hipertensi pada masyarakat usia produktif dengan penghasilan rendah agar dapat ditekan prevalensi hipertensi lebih dini.

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain penelitian potong lintang untuk mengetahui hubungan obesitas, lingkaran pinggang dan dislipidemia dengan hipertensi pada masyarakat berusia produktif dan penghasilan rendah. Kriteria hipertensi pada penelitian ini berdasarkan klasifikasi konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019 oleh Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (Kosasih, 2019). Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2019 dengan sebanyak 66 subjek yang direkrut secara *consecutive sampling*. Subjek penelitian adalah populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi yaitu laki-laki dan perempuan berusia 20 - ≤ 45 tahun, mempunyai penghasilan dibawah upah minimum regional (UMR) dan bersedia menandatangani *informed consent*.

Pengumpulan data dilakukan oleh tim peneliti dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu pada subjek mengenai penelitian yang akan dilakukan. Subjek yang bersedia untuk ikut serta dalam penelitian akan diberikan *informed consent* untuk disetujui dan ditandatangani. Data penelitian diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner, pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan profil lipid, pengukuran antropometri, dan lpi. Wawancara secara terstruktur menggunakan formulir kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data identitas subjek penelitian. Data hipertensi didapatkan dengan melakukan pengukuran tekanan darah yang dilakukan sebanyak 2 kali dan hasilnya di rata-ratakan. Klasifikasi tekanan darah berdasarkan konsensus Pelaksanaan Hipertensi 2019 dengan batasan normal untuk tekanan sistolik adalah 120-129mmHg dan/atau tekanan diastolik 80-84mmHg (Kosasih, 2019). Pengukuran antropometri dilakukan dengan penimbangan berat badan (BB) menggunakan timbangan seca (Jerman) dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan (TB) menggunakan *microtoisse staturemeter* dengan ketelitian 0,1 cm. Hasil pengukuran BB dan TB digunakan untuk penilaian status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yaitu  $BB/TB^2$ . Klasifikasi status Gizi dan lingkaran pinggang (Lpi) berdasarkan standar Asia Pasifik yaitu dinyatakan obesitas sentral bila didapatkan Lpi pada laki-laki > 90 cm dan pada perempuan >80 cm (WHO, 2000). Pengukuran antropometri BB, TB dan Lpi dilakukan oleh anggota tim peneliti. Pemeriksaan laboratorium untuk gula darah puasa, profil lipid meliputi trigliserid (TG), kolesterol total, lipoprotein densitas tinggi (HDL) dan lipoprotein densitas rendah (LDL) dilakukan oleh laboratorium Prodia.

Pengolahan data dilakukan menggunakan *Statistic Programme for Social Science* (SPSS) versi 21.0. Analisis data dimulai dengan data *editing, coding, data entry* dan *cleaning*. Analisis data dilakukan dengan mendapatkan rerata dari univariat, uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan dan bila tidak memenuhi persyaratan maka dilakukan dengan uji *Fisher's Exact*.

Penelitian yang dilakukan ini merupakan bagian dari penelitian utama penelitian Terapan Unggulan Hibah Desentralisasi Dikti dan sudah mendapatkan persetujuan dari *Human Ethics Certificate Of Approval*, Tarumanagara Universitas *Human Research Ethics Committee Directorate of Research and Community Engagement* no: PPZ20192039.

### 3. HASIL

#### Karakteristik Demografi dan Gaya Hidup Subjek

Sebanyak 62 subjek penelitian telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Sebagian besar 52 (83,9%) adalah perempuan dengan rerata usia subjek adalah 36,18;5,80 tahun. Sebanyak 5 (8,1%) subjek mempunyai kebiasaan merokok dengan rerata lama merokok adalah 11,00;8,43 tahun dan rerata jumlah rokok adalah 13,60; 8,65 batang per hari. Sebagian besar 36 (58,1%) subjek tidak melakukan olahraga. (Tabel 1)

**Tabel 1. Karakteristik Demografi dan Gaya Hidup Subjek Penelitian**

Variabel	Proporsi n= 62 (%)	Mean; SD	Median (min – maks)
Laki – laki	10 (16,1)		
Perempuan	52 (83,9)		
Usia		36,18; 5,80	37 (22 – 44)
Merokok			
• Ya	5 (8,1)		
• Tidak	57 (91,9)		
Lama merokok (tahun)		11,00; 8,43	7 (2 – 20)
Jumlah rokok (batang/hari)		13,60; 8,65	12 (2 – 24)
Aktivitas fisik			
• Ya	26 (41,9)		
• Tidak	36 (58,1)		

#### Karakteristik Antropometri, Tekanan Darah dan Profil Lipid darah Subjek Penelitian

Berdasarkan hasil pemeriksaan BB dan TB didapatkan 24 (38,7%) subjek mempunyai status gizi (IMT) berlebih dan sebanyak 39 (61,9%) mempunyai Lpi di atas normal atau termasuk obesitas sentral. Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik subjek adalah 140,50;24,58 mmHg dan 85,02;15,80 mmHg dengan subek yang dikategorikan hipertensi adalah sebanyak 31 (50%) subjek. Pemeriksaan profil lipid menunjukkan sebanyak 23 (37,1%) subjek mengalami hiperkolesterolemia, sebagian besar 56 (90,3%) subjek mempunyai kadar LDL di atas batas normal, sebanyak 10 (16,1%) subjek mempunyai nilai kadar HDL di bawah batas normal, dan sebanyak 14 (22,6%) subjek mengalami hipertrigliserida. (Tabel 2)

**Tabel 2. Karakteristik Antropometri, Tekanan Darah dan Profil Lipid Subjek Penelitian**

Variabel	n= 62 (%)	Mean; SD	Median (min–maks)
Lingkar pinggang (cm)		86,87; 13,95	84,00 (59 – 121)
• Di atas nilai normal	38 (61,29)		
• Normal	24 (38,70)		
Berat Badan (kg)		62,52; 15,43	61(34-110)
Tinggi Badan (cm)		153,92; 7,82	153 (140-182,4)
IMT		26,28; 5,67	25,47 (16,65 – 43,12)
Status gizi:			
Kurus	3 (4,83)		
Normal	14 (22,58)		
Berat badan berlebih	24 (38,7)		
Obesitas I	19 (30,64)		
Obesitas II	2 (3,23)		
Tekanan darah sistolik (mmHg)		140,50; 24,59	135,50 (100 – 210)
Tekanan darah diastolik (mmHg)		85,02; 15,81	85 (54 – 121)
Hipertensi			
Ya	31 (50,0)		
Tidak	31 (50,0)		
Kadar Kolesterol Total (mg/dL)		193,35; 37,76	184 (119 – 288)
Di atas batas normal	23 (37,1)		
Normal	39 (62,9)		
Kadar LDL (mg/dL)		137,97;	133 (40 – 248)
Di atas batas normal	56 (90,3)	36,698	
Normal	6 (9,7)		
Kadar HDL (mg/dL)		47,21; 10,213	45,5 (25 – 90)
Di bawah batas normal	10 (16,1)		
Normal	52 (83,9)		
Kadar Trigliserida (mg/dL)		130,47; 78,11	105 (29 – 370)
Di atas batas normal	14 (22,6)		
Normal	48 (77,4)		

### Hubungan antara status gizi, lingkar pinggang, dan profil lipid dengan kejadian hipertensi.

Hasil analisis statistik uji *Fisher's exact* menunjukkan tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara Lpi, IMT dan profil lipid dengan kejadian hipertensi ( $p>0,05$ ). Hasil analisis uji statistik

menunjukkan nilai *prevalence ratio* (PR) Lpi, status gizi, kadar kolesterol total, dan LDL, dengan hipertensi, sebesar 1,73; 1,63; 2,70 dan 2,15 secara berurutan. Kadar HDL dan kadar trigliserida dengan kejadian hipertensi mempunyai nilai PR sebesar 1,00. (Tabel 3)

**Tabel 3. Hubungan antara lingkaran pinggang, profil lipid dan status gizi dengan kejadian hipertensi**

*\*Fisher's exact test*

#### 4. BAHASAN

Penelitian ini melibatkan 62 subyek yang sebagian besar (83,9%) adalah perempuan dengan

Variabel	Hipertensi N= 62		P value	PR	95%CI
	Ya jumlah (%)	Tidak Jumlah (%)			
Lingkaran pinggang					
Diatas normal	21 (55,3)	17 (44,7)	0,434	1,73	0,615 – 4,860
Normal	10 (41,7)	14 (58,3)			
Status gizi (kg/m <sup>2</sup> )					
BB lebih dan obesitas	24 (53,3)	21 (46,7)	0,569	1,63	0,528 – 5,052
Normal - Kurus	7 (41,2)	10 (58,8)			
Kadar kolesterol total (mg/dL)					
Diatas batas normal	15 (65,2)	8 (34,8)	0,115	2,70	0,925 – 7,852
Normal	16 (41,0)	23 (59,0)			
Kadar LDL (mg/dL)					
Diatas batas normal	29 (51,8)	27 (48,2)	0,671*	2,15	0,364 – 12,693
Normal	2 (33,3)	4 (66,7)			
Kadar HDL (mg/dL)					
Dibawah batas normal	5 (50,0)	5 (50,0)	1,000*	1,00	0,258 – 3,871
Normal	26 (50,0)	26 (50,0)			
Kadar trigliserida (mg/dL)					
Diatas batas normal	7 (50,0)	7 (50,0)	1,000	1,00	0,304 – 3,289
Normal	24 (50,0)	24 (50,0)			

rentangan usia 22-44 tahun dan rerata usia 36,18;5,80 tahun. Prevalensi hipertensi pada subjek penelitian ini cukup besar mencapai 50%, hasil penelitian ini menunjukkan prevalensi hipertensi pada masyarakat yang diteliti lebih besar dibandingkan prevalensi Riskesdas 2018 yaitu sebesar 25,72% dengan rentangan usia 25-44 tahun.<sup>3</sup> Hasil penelitian ini dapat disebabkan jumlah subyek yang diteliti sebagian besar (67,74%) berusia di atas 35 tahun. Pada populasi subyek yang berusia di atas 35 tahun didapatkan 73,80% mengalami hipertensi, sedangkan dari yang tidak mengalami hipertensi hanya terdapat 11 subyek berusia di atas 35 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan semakin bertambahnya usia, prevalensi hipertensi semakin besar. Bertambahnya usia, terjadi perubahan hemodinamik mekanik, kekakuan arteri dan arteriolar, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolic (Oliveros, 2020).

Sebanyak 38,7% subyek penelitian ini mengalami status gizi lebih, 33,8% subyek mengalami obesitas derajat I dan II secara kumulatif. Keadaan ini menunjukkan prevalensi gizi

lebih dan obesitas pada penelitian ini didapatkan lebih tinggi dibandingkan hasil Riskesdas 2013 sebesar 13,5 % berat badan lebih dan 15,4 % obesitas dan juga lebih tinggi dibandingkan Riskesdas 2018 sebesar 13,6% berat badan lebih dan 21,8% obesitas. Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan adanya ketidak samaan penggunaan klasifikasi status gizi, klasifikasi status gizi pada penelitian ini berdasarkan Asia Pasifik 2000<sup>15</sup>, sedangkan klasifikasi yang digunakan dalam Riskesdas adalah menggunakan *International Classification* WHO dengan titik potong klasifikasi status gizi yang berbeda (WHO, 2000). Subjek penelitian ini mempunyai prevalensi obesitas sentral sebesar 61,9%, hal ini lebih tinggi dibandingkan hasil Riskesdas 2018 yang hanya mencapai 31,0% dengan populasi  $\geq 15$  tahun dan hasil survei kesehatan Nasional pada 33 propinsi Indonesia (2018) yang mencapai 28% (Harbuwono, 2018). Namun, hasil penelitian ini sedikit lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan Rouf dkk pada populasi dewasa mencapai 50% (Rouf, 2018).

Hasil profil lipid darah penelitian ini menunjukkan sebesar 37,1% subyek mengalami hiper-kolesterolemia. Hasil ini menunjukkan lebih rendah dibandingkan prevalensi yang didapat Tim Biomedis Kesehatan Dasar 2010 yaitu sebesar 39,8%, namun lebih tinggi dari populasi di atas usia 15 tahun berdasarkan Riskesdas 2018. Sebagian besar (90,3%) subjek penelitian ini mempunyai kadar LDL di atas normal sedangkan sebagian besar subyek mempunyai kadar HDL (83,9%) dan Trigliserida (77,4%) dalam batas normal. Penelitian yang telah dilakukan ini menunjukkan hiperkolesterolemia dan kadar LDL yang tinggi dapat dipengaruhi oleh faktor usia. Hasil penelitian ini didapatkan sejumlah 65,2% subyek yang mengalami hiperkolesterolemia dan sebanyak 69,6% subyek yang mengalami kadar LDL di atas normal adalah subyek yang berusia di atas 35 tahun. Beberapa penelitian menunjukkan seiring meningkatnya usia menyebabkan menurunnya klirens fraksioanl LDL, menurunkan kemampuan mengeluarkan kolesterol melalui konversi menjadi asam empedu, dan menurunnya aktivitas enzim biosintesis asam empedu (Trapani, 2018).

### **Hubungan Status Gizi dan Lingkar pinggang dengan Hipertensi**

Subjek yang mengalami hipertensi pada penelitian ini mempunyai rerata IMT lebih besar 3,03 kg/m<sup>2</sup> dibandingkan kelompok yang tidak hipertensi (27,79;6,60 kg/m<sup>2</sup> vs 24,76;4,13 kg/m<sup>2</sup>). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Goyal dan Sarwate dimana rerata IMT kelompok hipertensi lebih besar dari kelompok tidak hipertensi yaitu 28,58;4,45 kg/m<sup>2</sup> vs 26,79;3,71 kg/m<sup>2</sup> (Goyal, 2014). Penelitian ini juga didukung penelitian yang dilakukan pada masyarakat Kanada, didapatkan peningkatan prevalensi hipertensi seiring dengan peningkatan IMT terutama yang berusia 18-34 tahun (Rabkin, 1997). Penelitian kohort yang dilakukan selama 14 tahun pada subjek usia 27-44 tahun menunjukkan terdapat peningkatan hipertensi seiring dengan meningkatnya IMT (Aronow, 2017) Berdasarkan uji *Fisher's exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian hipertensi, namun *prevalence ratio* (PR) subjek IMT yang tinggi dan obesitas mempunyai risiko sebesar 1,63 kali mengalami hipertensi dibandingkan subjek dengan status gizi dalam batas normal. Mekanisme peran obesitas terhadap kejadian hipertensi masih dalam penelitian, diduga disebabkan multi faktorial meliputi retensi natrium, aktivitas sistem saraf simpatik, meningkatnya sirkulasi renin-angiotensin, fungsi endotelial vaskular terganggu dan mekanisme vaskular lainnya (Kotchen, 2000).

Hasil penelitian ini menunjukkan subjek dengan Lpi di atas normal dan mengalami hipertensi sebesar 55,3%, prevalensi pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Rouf (2018) sebesar 69.0%. Hasil penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara lpi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik, namun didapatkan prevalensi rasio subjek dengan lpi berlebih sebesar 1,73 kali untuk mengalami hipertensi dibandingkan

subjek dengan Lpi dalam batas normal. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa lpi dapat digunakan sebagai prediksi kejadian hipertensi (Momin, 2020).

### **Hubungan Profil Lipid dengan Hipertensi**

Hasil penelitian ini menunjukkan persentase subjek yang mengalami hipertensi sebagian besar mengalami hiperkolesterolemia (65,2%), dan kadar LDL yang tinggi (51,8%), namun dengan uji statistik tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dan LDL dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Goyal (2014) dan Otsuka dkk. yang dilakukan pada populasi usia produktif (Goyal, 2014; Otsuka., 2016) Pada penelitian tersebut didapatkan uji statistik bermakna untuk hubungan antara kolesterol total dan LDL terhadap kejadian hipertensi. Walaupun uji hubungan kolesterol total dan LDL dengan kejadian hipertensi pada penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang bermakna namun, prevalensi rasio menunjukkan subjek dengan hiperkolesterolemia mempunyai risiko sebesar 2,7 kali mengalami hipertensi dan subjek dengan LDL yang tinggi mempunyai risiko sebesar 2,15 kali mengalami hipertensi. Hasil ini menunjukkan kolesterol dan LDL mempunyai peran sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian yang terdahulu dilakukan (Goyal, 2014; Otsuka., 2016), pada penelitian ini kadar trigliserida dan HDL tidak didapatkan hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi. Namun, kadar HDL pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada populasi Minangkabau dimana didapatkan kadar HDL tidak mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi (Feryadi, 2014). Prevalensi rasio trigliserida dan HDL menunjukkan angka 1,00, yang menunjukkan kedua profil lipid ini tidak memengaruhi kejadian hipertensi pada populasi yang diteliti.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan meliputi pertama jumlah subjek penelitian ini berdasarkan hanya yang hadir pada saat penelitian dan yang sesuai kriteria inklusi sehingga keterbatasan jumlah subyek penelitian dapat memengaruhi hasil penelitian, kedua jumlah subjek perempuan merupakan mayoritas dalam penelitian ini yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

## **5. SIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa status gizi, lingkaran pinggang, profil lemak darah berdasarkan uji statistik *fisher's exact* tidak mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi pada masyarakat usia produktif dengan berpenghasilan rendah. Berdasarkan prevalensi rasio didapatkan obesitas, lingkaran pinggang, kolesterol dan LDL merupakan faktor risiko kejadian hipertensi sedangkan, trigliserida dan HDL tidak memengaruhi kejadian hipertensi.

## **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian RISTEK-BRIN yang telah memberi dana penelitian, serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian. Kami sampaikan terima kasih kepada para asisten peneliti yang telah membantu dalam proses administrasi, persiapan dan pelaksanaan penelitian di lapangan, serta kepada Bapak, Ibu, Saudara/i yang telah bersedia memberikan data sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## **Konflik kepentingan**

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak manapun.



## REFERENSI

- Aronow W.S. (2017). Association of obesity with hypertension. *Annals of Translational Medicine* 5(17):350-350 DOI:10.21037/atm.2017.06.69
- Feryadi R, Sulastari D, Kadri H. (2014). Hubungan Kadar Profil Lipid dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 3(2). pp. 206-211. DOI: <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.89>
- Ghooshchi G, Masoomian M, Sarafraz Yazdi M, Pour Ramezan M. Evaluation of the Lipid Profile of Hypertensive Patients Compared to Non-Hypertensive Individuals. *Patient Saf Qual Improv*. 2(3):120-122.
- Goyal, Raksha & Sarwate, Nandini. (2014). A Correlative Study Of Hypertension With Lipid Profile. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*. 2. 143-150.
- Harbuwono DS, Pramono LA, Yunir E, Subekti I. (2018). Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Med. J Indones*. 27 (2). pp.114-120
- Higgins M , Kannel W, Garrison R, Pinsky J, Stokes J. (1988). Hazards of obesity--the Framingham experience. Hazards of obesity the Framingham experience. *Acta Med Scand Suppl*. 723. pp. 23-36.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. (2005). Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 365 (9455). pp. 217-223. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)17741-1
- Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas (2018). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Diunduh April 2019 dari [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkni/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkni/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf)
- Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas (2013). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI. (2017) Sekretariat Jenderal Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kosasih A, Anna LA, Ann SA, Tisnadi A, Ario SKB et.al. (2019). Konsensus Pelaksanaan Hipertensi 2019. Jakarta
- Kotchen TA. (2000). Obesity-Related Hypertension: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management. *American journal of hypertension*. 23(11). pp. 1170-1178. doi: 10.1038/ajh.2010.172
- Kumar C, Kiran KA, Sagar V, Kumar M. (2016) Association of hypertension with obesity among adults in a rural population of Jharkhand. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 5 (12). Pp.2545-2549. DOI:10.5455/ijmsph.2016.31052016522
- Mendis S. (2010) Global status report on non communicable diseases 2010. Tech. Rep., World Health Organisation.
- Momin M, Fan F, Li J, Jia Jia, Zhang L, Zhang Y, et.al. (2020). Joint Effects of Body Mass Index and Waist Circumference on the Incidence of Hypertension in a Community-Based Chinese Population. *Obes Facts*. 13 (2). pp.245–55
- Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et.al. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology*. 43 (2). pp.99–107

- Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, Kodani E, Saiki Y, Kato K, et.al. (2016). Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *J Am Heart Assoc.* 2016;5 (diunduh Mei 2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4943276/>)
- Rabkin SW, Chen Y, Leiter L, Liu L, Reeder BA. Risk factor correlates of body mass index. *Canadian Heart Health Surveys Research Group. CMAJ.* 1997 Jul 1;157 Suppl 1:S26-31. PMID: 9220951.
- Rahman H, Khatun F, Amin R. (2016) Comparison of Lipid Profile Status between Hypertensive and Normotensive People of Bangladesh Dinajpur. *Med Col J.* 9. Pp.202-208
- Rouf A, Rasool M, Khan SM, Haq I, Hamid A, Bashir K, et.al. (2018). Prevalence of Hypertension and its Association with Waist Circumference in Adult Population of Block Hazratbal, Srinagar, India. *Ann Med Health Sci Res.* 8. 68-73
- Tim Biomedis Riset Kesehatan Dasar, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) Bidang Biomedis. 2010:20-5
- Trapani L, Pallottini V. Age-Related Hypercholesterolemia and HMG-CoA Reductase Dysregulation: Sex Does Matter (A Gender Perspective) *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2010, Article ID 420139, 7 pages diunduh [https://www.researchgate.net/publication/44584655\\_Age-Related\\_Hypercholesterolemia](https://www.researchgate.net/publication/44584655_Age-Related_Hypercholesterolemia) 12 Mei 2018
- World Health Organization (2013). A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013. Geneva: World Health Organization
- World Health Organization (2000). The Asia Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. The International Association for the study of obesity and the International Task Force, World Health Organization.